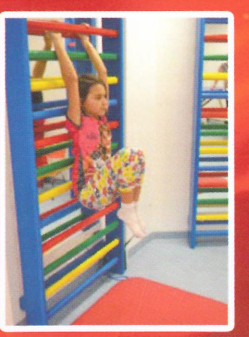
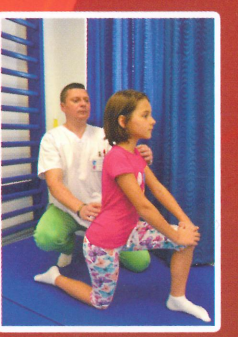
Constantin Florin DRĂGAN
Liliana PĂDURE

Metodologie și tehnici de kinetoterapie

editura NAȚIONAL

Constantin Florin DRĂGAN
Liliana PĂDURE

METODOLOGIE ŞI TEHNICI DE KINETOTERAPIE

editura NAȚIONAL

© 2018
Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate.
Această carte nu poate fi reprodusă parțial sau total, prin fotocopiere, înregistrare sau prin orice alt mijloc, fără permisiunea în scris a EDITURII NAȚIONAL.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
DRĂGAN, CONSTANTIN FLORIN; PĂDURE, LILIANA
Metodologie şi tehnici de kinetoterapie / Constantin Florin Drăgan; Liliana Pădure
București: Naţional, 2018
144 p.; 17x24 cm
ISBN: 978-973-659-283-6

Redactor-şef:	Violeta Borzea
Redactor:	Mihaela Răducanu
Tehnoredactare:	Dorel Melinte; Mihaela Horghidan
Copertă:	Dorel Melinte

ISBN: 978-973-659-283-6

Contact şi difuzare:
www.editura-national.ro
office@editura-national.ro
Tel.: 021/5271919

Constantin Florin DRĂGAN
Liliana PĂDURE

METODOLOGIE ŞI TEHNICI DE KINETOTERAPIE

editura NAȚIONAL

CUPRINS

Mişcarea pasivă 9
Mişcarea activă 15
Tehnici de facilitare neuromusculară proprioceptivă (FNP) 22
Metoda Kabat 28
Metoda Bobath 34
Metoda Vojta 40
Tehnica Le Metayer 47
Metoda Margareth Rood 52
Metoda Kenny 56
Metoda Phelps 65
Metoda Temple Fay 68
Metoda Brunngstrom 70
Metoda Frankel 77
Metoda Peto 82
Metoda Jacobson 86
Metoda Schultz 90
Programul Williams 94
Metoda Mc-Kenzie 106
Drenajul bronşic 109
Câteva consideraţii despre scolioză şi lordoză 111
Terapia Schroth 115
Metoda Fed 121
Metoda Klapp 126
Metoda Madame von Niederhoffer-Egidy 131
Metoda Pilates 134

CUVÂNT ÎNAINTE

Strângerea laolaltă a majorității metodelor kinetice de terapie care se folosesc în recuperarea bolilor neuro- și locomotorii este o acțiune folositoare de trecere în revistă a metodologiei atât pentru începători (studenți, rezidenți), cât și pentru avansați (medici specialiști, primari, kinetoterapeuți principali).

Începătorii găsesc bazele, iar avansații au prilejul de a aprecia ce și cât le-a fost de folos în activitățile terapeutice cu deficienții neuro și locomotorii; ocazie de bilanț, revederea culiselor mecanismelor de intervenție, prilej de reflecție profesională.

Cartea s-a născut din dorința subsemnatei de a iniția și antrena kinetoterapeutul în activitatea didactică de PREDARE ce se desfășoară în clinica noastră (din Centrul Clinic Național de Recuperare Neuropsihomotorie pentru copii „Dr. N. Robănescu") de doar câțiva ani.

Parte integrantă a ECHIPEI noastre multidisciplinare, KINETOTERAPEUTUL se armonizează nu numai cu toți specialiștii (medici de recuperare, neurologi, pediatri, medici de terapie intensivă, psihologi, ergoterapeuți, asistente medicale), ci și cu studenții de la U.M.F. Carol Davila, care fac stagii practice la noi.

Așa că imperfecțiunile surprinse sunt inerente (că doar Dumnezeu este perfect) și pot fi corectate prin observații/intervenții pertinente ale colegilor de toate specialitățile/specializările, cărora manualul nostru le-a stârnit interesul.

Conf. Univ. Dr. Liliana Pădure

MIŞCAREA PASIVĂ

Kinetoterapia este o modalitate de terapie specifică recuperării. Ea se alătură celorlalte verigi terapeutice: masaj, electroterapie, hidroterapie, ergoterapie (terapia ocupaţională), psihomotricitate.

Kinetoterapia reprezintă principalul mijloc specific recuperării pe lângă celelalte componente (masajul, electroterapia, ergoterapia, psihomotricitatea, hidroterapia). Ea reprezintă componenta terapeuticii care are ca mijloc principal mişcarea, sub diversele ei forme, cu scop **profilactic** – e mai uşor de prevenit decât de tratat –, ameliorarea sau stimularea funcţiilor motorii (după necesităţi). Kinetoterapia (sau tratamentul prin mişcare) se practică în scop profilactic (e mai benefic să previi) sau terapeutic, pentru stimularea posibilităţilor motrice sau pentru ameliorarea tulburărilor de tonus care produc întârzierea în achiziţia motorie.

Examenul clinic – Permite efectuarea evaluării iniţiale a pacientului, în vederea stabilirii diagnosticului, obiectivelor recuperării şi alegerii mijloacelor de intervenţie (tehnici şi metode de kinetoterapie). Examenul clinic este necesar pentru stabilirea unui diagnostic precis. Efectuarea unui testing muscular şi articular ajută la aprecierea unui diagnostic funcţional. Anamneza (istoricul persoanei) e nelipsită în examenul clinic, interesând vârsta, sexul, profesia, starea psihică, intelectuală etc. Răspunsurile la întrebări pot da detalii în legătură cu istoricul bolii şi pot contribui în mare măsură la câştigarea încrederii pacientului, înainte de începerea tratamentului, o coerentă comunicare permiţând o bună colaborare cu pacientul.

Examenul obiectiv – Se face prin inspecţie, pentru depistarea eventualelor atitudini compensatorii ale trunchiului, tegumentelor, evidenţiindu-se eventuale infecţii, plăgi, celulită infecţioasă, care să contraindice mişcarea. Se trece apoi la observarea segmentului bolnav, în comparaţie cu cel sănătos. Bilanţul muscular analitic dă informaţii despre posibilităţile de mişcare activă, capacitatea de efort, potenţialul de efort. Se trece apoi la evidenţierea amplitudinilor de mişcare articulară, prin efectuarea de mişcări pasive, putând astfel înregistra deficite funcţionale, tulburări de mobilitate (insuficienţă sau exces), asimetrii sau mişcări anormale, decelând şi cauzele sau factorii limitatori sau excesivi.

Mişcarea stă la baza kinetoterapiei, fiind o însuşire a materiei, a vieţii. Mişcarea evoluează în funcţie de vârsta la care apare, de la nou-născut şi până la maturitate. La nou-născut, mişcarea are

forma unor mişcări globale, fără finalitate, cu multe mişcări reflexe (apărute la naştere şi care dispar după câteva luni de viaţă). Mişcarea analitică activă apare mai târziu, atunci când controlul muscular se instalează asupra muşchilor agonişti şi antagonişti. Conform legii inervaţiei reciproce a lui Sherrington, mişcarea are caracter normal atunci când impulsurile nervoase se distribuie muşchilor care efectuează mişcarea, simultan cu impulsuri inhibitorii pe musculatura antagonistă (contracţia simultană ar genera rigiditatea segmentului).

Efectele mişcării

Mişcarea este o necesitate atât pentru fiecare structură a organismului în parte cât şi pentru organism în întregul său, pentru o bună funcţionare şi o menţinere a condiţiei fizice. **Cartilajul articular** îşi păstrează proprietăţile fizice care asigură prin inhibiţie nutriţia necesară din lichidul sinovial. Aceasta este dovedită la nivelul articulaţiilor, unde se observă că zonele funcţionale sunt cele cu cartilajul mai bine conservat. O articulaţie care nu funcţionează prezintă leziuni ireversibile ale învelişului cartilaginos.

Osul se decalcifiază după imobilizare îndelungată. Muşchiul îşi măreşte volumul şi forţa atunci când este antrenat corespunzător.

Funcţia cardiocirculatorie este activată, schimburile tisulare şi **ventilaţia pulmonară** cresc, **creierul** este mai bine irigat, eliminarea reziduurilor este mai rapidă, rezultând o mai bună şi armonioasă activitate biologică.

Mişcarea este rezultatul interacţiunii unor serii de forţe, dintre care unele interne, iar altele externe. Forţele interne sunt: impulsul nervos, contracţia musculară, acţiunea pârghiei osoase şi mobilitatea articulară, realizând arcul neuromuscular. Forţele externe pot fi greutatea corpului sau a segmentului mobilizat, forţa gravitaţională care tinde să atragă corpul la pământ, inerţia, presiunea atmosferică, rezistenţa mediului în care are loc mişcarea, forţa de frecare.

Kinetoterapia se efectuează în două moduri şi de aceea este de două feluri:

– pasivă şi activă.

Kinetoterapia pasivă este mobilizarea, în scop terapeutic, unor articulaţii prin intervenţii exterioare.

Kinetoterapia pasivă cuprinde:

– mobilizările pasive;
– posturile;
– tracţiunile sau elongaţiile;
– manipulările.

Scopul mobilizărilor pasive

– evaluator – apreciază mobilitatea articulară, determinând precis gradele de mişcare;
– preventiv;
– curativ.

Preventiv. Mobilizarea pasivă se practică în cazurile unui deficit muscular important, atunci când mobilizarea activă nu este posibilă sau e insuficientă (forţă musculară mai mică de 2). Scopul

preventiv este de a evita instalarea redorilor articulare sau a pozițiilor vicioase, frecvente în paraliziile inadecvat manageriate (lipsa kinetoterapiei la patul bolnavului).

Curativ. Este folosită într-o multitudine de împrejurări: pentru corectarea urmărilor imobilizărilor prelungite, în sechele articulare, inflamatorii, traumatisme și plăgi, în cazuri neurologice precum algiile, paraliziile (flaste sau spastice).

Redoarea este una din urmările fiziopatologice cele mai importante ale stărilor de imobilizare. Dacă imobilizarea este de scurtă durată se produc fenomene ca: stază sangvină, edem, durere și contractură musculară legată de durere, toate fiind cu caracter reversibil. În situațiile în care imobilizarea este de lungă durată, iau naștere fibroza structurilor articulare și aderente între diferitele planuri conjunctive, apare redoarea ce poate fi definitivă dacă retracția ligamentară și scurtarea musculară se mențin multă vreme în poziția respectivă. Redoarea însoțită de contractura musculară neurologică sau de leziuni capsuloligamentare sunt foarte strânse și conduc rapid la anchiloză.

Mobilizarea pasivă

Mobilizarea pasivă se impune, fiind o necesitate în prevenția consecințelor de mai sus, cât mai devreme posibil, pentru îndepărtarea edemului, stazei și ruperea aderențelor abia instalate. În alte cazuri, durerea reprezintă principala consecință fiziopatologică și, legat de ea, impotența funcțională. Mobilizarea unei articulații dureroase poate să înlăture durerea dacă se face blând, fără bruschețe și să fie în limitele amplitudinii normale, fiziologice ale articulației imobilizate.

Mobilizarea pasivă prin greutatea pârghiei articulației distale

Se face prin situarea la orizontală a segmentului ce urmează a fi mobilizat, pe un sprijin rezistent, imediat deasupra articulației care urmează să se îndoaie sub acțiunea greutății (redorile genunchiului). Pacientul este așezat la marginea patului cu genunchiul întins. Mobilizarea va fi supravegheată de către terapeut, însăși greutatea membrului putând declanșa uneori o contractură reflexă.

După Rocher, metodele terapeutice folosite în acest scop sunt:

– metode lente – tracțiunile continue și discontinue;

– fixări alternative;

– metode rapide.

Tracțiunile continue reprezintă modalitatea de a aduce un membru într-o poziție printr-o forță de întindere. Ele permit corecții angulare articulare aflate în redoare, indiferent dacă sunt în extensie, flexie, abducție, adducție sau corecții liniare, în caz de încălecare osoasă sau de deplasare articulară. Ele se fac, după cum spune și numele, continuu, neîntrerupt și prelungit. Se evită tracțiunea unei articulații, pe cât posibil, prin intermediul unei articulații sănătoase.

Tracțiunea continuă cutanată se face prin benzi adezive de leucoplast, lipite pe piele (metoda Tillaux), înconjurând

membrul până la locul asupra căruia se tracționează. Benzile sunt legate distal pe o coardă ce trece pe un scripete și se termină printr-o greutate anumită. Contraextensia se face la nivelul unei regiuni a corpului – axilă, ischion. Prin această metodă se pot efectua doar tracțiuni ce nu depășesc 5-6 kg, altfel acestea nu pot fi suportate, putând produce smulgeri de tegumente.

Tracțiunea continuă osoasă

Este un procedeu mai dificil de suportat de către bolnavi. Se face prin broșe Kirschner, broșă de oțel inoxidabil a cărei penetrație osoasă este cvasiindoloră. Este necesar ca broșa să fie trecută cât mai departe de cartilajul de conjugare în evoluție, ca să se evite tulburările reflexe de hipo- sau hiperalungire. Practic, tracțiunea pe coapsă, într-o tracțiune femurală (cel mai frecvent), se va face de la nivelul bulbului tibial, pe care-l traversează, și nu de la nivelul condililor femurali.

Tracțiunile discontinue se efectuează periodic, la intervale mai mult sau mai puțin prelungite. Se folosesc pentru mărirea mobilității unor articulații, printr-o tracțiune elastică sau resort spiralat.

Mobilizarea forțată, sub anestezie, se practică rar, fiind de fapt o intervenție ortopedică, executată manual de către un medic specialist. Anestezia este, de regulă, generală și, mai rar, regională sau locală. Efectele locale imediate pot apărea sub forma unei tumefacții calde însoțite de durere și atitudine antalgică, consecințe ale întinderilor și rupturilor de țesuturi moi produse. Scheletul menținut în imobilizare devine deosebit de fragil, putând să se rupă înaintea țesuturilor moi.

De cele mai multe ori, mobilizările sub anestezie pot fi un remediu mai rău decât starea inițială.

Mobilizarea autopasivă

Este o mobilizare pasivă, la care se adaugă o intervenție activă a bolnavului.

Se poate face prin:

– sprijin corector;

– autobalansare;

– acțiunea membrului opus;

– acțiunea unei alte părți a corpului.

Mobilizarea pasivă asistată activ de către bolnav

Este vorba de mușchi care au o posibilitate minimă de contracție, dar nu sunt în măsură să declanșeze mișcarea. De aceea este nevoie de o mobilizare pasivă, asistată activ de către bolnav și nu de o mișcare activă ajutată, care nu se justifică decât dacă bolnavul este capabil de a amorsa mișcarea.

Mobilizarea pasivă prin acțiunea sacilor de nisip se efectuează prin saci ce cântăresc 1-10 kg, prin două modalități:

– așezarea sacului pe vârful unghiului în articulație, în redoare, ca în cazul unui genunchi în flexie ireductibilă pe care dorim să o redresăm. Același lucru este valabil și în cazul unui flexum de șold.

– așezarea sacilor pe extremitățile pârghiilor articulare.

Posturile

Posturile ocupă un loc deosebit de important în kinetoterapia pasivă. Postura reprezintă atitudinea impusă pacien-

tului în scop terapeutic, corector, având caracter static, pentru ca apoi să capete un sens dinamic, de mobilizare pasivă, cu scopul de a obține înlăturarea unei retracții și câștigul unei amplitudini articulare.

Scopul posturilor:

– sedativ – postura antalgică menită, să reducă sau să suprime durerea;

– morfologic – prevenirea și corectarea deformațiilor articulare.

Ortezele de imobilizare mențin regiuni în imobilizare temporară, într-o poziție de funcțiune care este poziția anatomică.

Dezavantajele posturilor:

– circulatorii (escare, flebite, retenție de urină);

– articulare regionale (uneori) prin modificarea poziției articulațiilor vecine;

– o poziție antalgică vicioasă poate provoca diformități definitive.

Manipulările

Reprezintă mișcări pasive ale unor segmente, mișcări forțate, scurte, unice, plecându-se de la momentul de punere în tensiune al segmentului respectiv. Manipularea este o mobilizare forțată, care silește elementele articulare să acționeze dincolo de jocul lor obișnuit și voluntar, fără a depăși limitele anatomice articulare, care ar duce la luxație. Manipularea trebuie să fie nedureroasă, manevra deblocând partea dureroasă. Zgomotul de cracment care însoțește manipularea se datorează separării bruște a suprafețelor articulare. Ele sunt indicate, mai ales în algiile vertebrale, în special de cauză discală. Sunt contraindicate în procesele inflamatorii, osteoporoză, osteomalacii, neoplasme primitive sau metastazele acestora.

Reguli și principii generale pentru mobilizarea pasivă

1 – Cunoașterea bolnavului, a bolii și a leziunilor.

2 – Câștigarea încrederii bolnavului în terapeut. El trebuie să arate importanța cooperării pacientului și felul în care trebuie să colaboreze bolnavul.

3 – Poziționarea bolnavului. O mobilizare pasivă, bine efectuată, necesită o poziționare prealabilă adecvată a bolnavului.

4 – Calmul terapeutului este în măsură să mențină pe mai departe ralaxarea locală și cea generală a pacientului.

5 – Să nu depășească pragul durerii, acest lucru fiind posibil dacă pacientul informează mereu terapeutul de tot ceea ce simte.

6 – Cunoașterea de către terapeut a anatomiei funcționale și a fiziologiei aparatului locomotor.

8 – Mobilizarea pasivă trebuie să aibă un caracter analitic, efectuându-se articulație cu articulație.

9 – Mobilizarea pasivă se adaptează scopului ce trebuie atins.

10 – Mobilizările manuale sunt cele mai precise, cele mai delicate şi necesită cele mai multe cunoştinţe teoretice şi practice. Aplicată corect, aceasta devine o artă.

Efectele mobilizărilor pasive

Mobilizările pasive pot îmbunătăţi:

– elasticitatea musculară;

– asuplizarea structurilor capsuloligamentare intraarticulare;

– circulaţia locală prin influenţarea masei de capilare;

– imaginea motorie din somatoscopia de pe scoarţa cerebrală;

– stimularea sistemului endocrin;

– schema corporală.

MIŞCAREA ACTIVĂ

Kinetoterapia activă se realizează prin activitate voluntară, fără intervenţia de forţe exterioare. Mobilizarea activă se realizează prin contracţii musculare, care sunt de două feluri:

– izometrice (contracţii statice);

– izotonice (kinetice).

Contracţia izometrică

Este o contracţie ce se realizează fără să învingă rezistenţa ce i se opune, realizează un lucru static, în cursul căreia nu se produce o modificare a lungimii muşchiului, lungimea dintre capetele de inserţie rămânând neschimbată. (de ex.: Subiectul, cu un membru imobilizat în aparat gipsat, nu poate să mobilizeze segmentul deşi contractă flexorii sau extensorii articulaţiei imobilizate). O regulă de bază în executarea contracţiei izometrice este ca sistemul nervos să fie intact. Modul de efectuare a contracţiei este variat, cerându-i-se pacientului să execute contracţii de cca 100-200 de ori pe zi, repartizate pe mai multe şedinţe, fără ca ele să-l obosească şi să-i producă durere.

Tehnici de folosire a contracţiilor izometrice

1 – Contracţiile izometrice se execută cu o anumită forţă, în general e greu de cuantificat forţa musculară la un subiect imobilizat. În cazul în care se cere o contracţie cu forţă maximă, se ştie că muşchiul nu foloseşte sută la sută din energia sa, ci o energie ce se apropie de procentajul cu care este necesar să se efectueze contracţia în vederea unui câştig în forţă şi volum. 40-50% din valoarea maximă a forţei sunt în măsură să realizeze un câştig de 4-5% pe săptămână (20-30% din forţa maximă nu aduc niciun progres, fiind echivalentul activităţii zilnice, iar sub 20% duc la pierdere de forţă).

2 – Durata contracţiei. Pentru a se obţine un câştig maxim sunt suficiente 15-20% din durata maximă. Rezultate foarte bune se obţin cu dozajul de 40-50% din maxim şi durata de 4-6 secunde, fără să apară durere.

3 – Frecvenţa şedinţelor. Se poate efectua o singură şedinţă pe zi de forţă şi durata arătate mai sus, pentru obţinerea unei creşteri maxime de forţă. Este suficientă o contracţie izometrică de 5-6 secunde zilnic, până la obţinerea rezultatului dorit (o forţă musculară de cotaţie 4-5), pentru ca apoi să se menţină la acest rezultat cu o contracţie pe săptămână. Dacă după 5-6 săptămâni subiectul nu mai progresează, şedinţele se întrerup, deoarece subiectul nu răspunde antrenamentului. Creşterea forţei musculare se plafonează între săptămânile 15-16.

4 – Forţa musculară dobândită este în funcţie de frecvenţa şi calitatea antrenamentului. Forţa se păstrează într-un procent mai mare şi mai mult timp, dacă se câştigă într-un ritm mai lent. Dacă se practică o şedinţă de antrenament în fiecare zi, există un câştig rapid de forţă şi o pierdere comparativ rapidă a acesteia. Dacă în loc de o şedinţă pe zi se practică una pe săptămână, forţa musculară scade mult mai lent după încetarea tratamentului.

5 – Contracţia izometrică nu dă modificări de puls sau de tensiune arterială, constituind o metodă utilă pentru cardiaci şi bătrâni.

6 – Metoda are o importanţă mare în creşterea forţei musculare şi nu are influenţe deosebite asupra sistemului nervos, circulaţiei sanguine şi nici efecte negative în afecţiunile articulare, fie ele chiar inflamatorii. Contracţia izometrică este mai puţin folosită în kinetoterapia activă, fiind aplicată mai ales la bolnavii imobilizaţi deşi, pentru a fi bine educat, un muşchi are nevoie atât de contracţie izometrică, cât şi de contracţie izotonică.

Contracţia musculară izotonică

Aceasta este o contracţie musculară cu modificarea lungimii muşchiului şi, ca o consecinţă, cu deplasarea unui segment corporal în spaţiu într-un interval de timp variabil. După cum muşchiul care se contractă se scurtează sau se alungeşte, avem de-a face cu două tipuri de mobilizare activă izotonică. În cazul în care muşchiul se scurtează şi îşi apropie capetele de inserţie, are loc contracţia izotonică cu activitate concentrică, în care rezistenţa opusă este inferioară forţei musculare.

În cazul în care muşchiul este supus unei alungiri atunci când se contractă, forţa desfăşurată fiind inferioară rezistenţei sale, are loc contracţia izotonică denumită excentrică, contracţia de opoziţie a muşchilor antagonişti.

Contracţia izotonică este de mai multe feluri:

– mişcarea izotonică asistată;
– mişcarea activă efectuată cu sau fără rezistenţă;
– exerciţiile funcţionale.

Mişcarea izotonică asistată

Constituie cea mai uşoară contracţie izotonică, fiind considerată a doua ca importanţă în reeducarea musculară. Se efectuează imediat ce este posibil, după contracţia izometrică.

Ca execuţie, contracţia solicitată este slabă ca intensitate şi ajutată de terapeut, fără însă ca efortul acestuia să-l substituie pe cel al pacientului.

Mişcări active fără contrarezistenţă

Se efectuează în întregime de către bolnav, într-un ritm lent şi susţinut, după cum este vorba, de un muşchi de mişcare sau unul de susţinere.

Muşchii de mişcare sunt în general poliarticulaţi, predomină în special în planul superficial al corpului, sunt foarte contractili şi elastici, sunt lungi şi subţiri, cu tendoane scurte, rezistă puţin la oboseală şi au o cronaxie slabă.

Mușchii de susținere au în general caractere opuse. Sunt monoarticulari, sunt în plan profund, puțin contractili și elastici, groși și scurți, rezistenți la oboseală și au o cronaxie ridicată. Contracțiile statice sau concentrice ale acestora sunt lente și puternice, având un efect de creștere intensă a tonusului muscular.

Mișcări active cu rezistență

Acest tip de mișcări face parte din așa numita gimnastică culturistă, care are drept scop să dezvolte sistemul muscular cu ajutorul unor exerciții efectuate cu halterele. Se obține un efect muscular maxim prin contracția împotriva unor rezistențe. Rezistența trebuie să crească odată cu creșterea forței musculare, pentru ca aceasta să se poată dezvolta la maximum.

Experiența arată că forța musculară maximă nu poate fi atinsă decât printr-o activitate ce constă din repetiții scurte, fiecare dintre ele efectuate cu un efort apropiat de efortul maxim.

Din punct de vedere psihic, pacientul este avantajat, deoarece forța musculară poate fi ușor controlată de către pacient prin greutățile din ce în ce mai mari pe care le poate ridica.

Pentru a obține un randament maxim, exercițiile cu contrarezistență trebuie să fie bine codificate și controlate, după cum urmează:

– viteza de execuție a contracțiilor;
– numărul de contracții pe exercițiu sau repetițiile contracțiilor;
– numărul de exerciții pe o ședință de lucru;
– perioada de repaus între exerciții;
– frecvența ședințelor de lucru;
– intervalul minim pentru verificarea sarcinii maxime în vederea modificărilor ei.

Greutatea va fi evaluată în raport cu forța pacientului, progresul fiind apreciat notându-se numărul de ridicări ale greutății. Numărul de repetări este de aproximativ 10, între repetiții perioada de repaus este în măsura în care subiectul poate să efectueze seria. Prelungirea exercițiilor nu reprezintă factorul principal de creștere a forței.

Exemplu

Pentru cvadriceps e nevoie de o masă corespunzătoare de 90 de cm înălțime, masă solidă care să reziste greutăților mai mari. Rezistența folosită este reprezentată prin discuri de fier cu o greutate de la 1 kg la 10 kg pentru adult. Discurile se atașează la o talpă de fier printr-o tijă metalică. Se începe testarea subiectului cu o greutate de 2 kg, care se mărește treptat cu greutăți suplimentare, până ce se obține o greutate cu care se pot realiza 10 repetiții (efort maxim posibil). Această greutate ce poate fi ridicată de 10 ori este denumită rezistență maximă (notat 10 RM) și constituie contrarezistența, folosită pentru o activitate de o săptămână.

La interval de o săptămână, se solicită pacientului să ridice o singură dată o altă sarcină, cea mai grea posibilă, ce reprezintă indicele de putere a cvadricepsului notat cu 1 RM.

Se practică următoarea schemă de exerciţii cu contrarezistenţă:

Prima zi – o serie de 10 repetiţii cu ½ greutate din 10 RM.

A doua zi – o serie de 10 repetiţii cu ¾ greutate din 10 RM.

A treia zi – o serie de 10 repetiţii cu întreaga greutate de 10 RM.

În ziua a patra sau a cincea se recalculează greutatea 10 RM şi 1 RM şi apoi se practică aceleaşi seturi de exerciţii pe aceleaşi intervale.

Săptămânal se va face un bilanţ, care va înscrie următorii parametri:

– cursa mişcărilor de flexie şi extensie;

– circumferinţa coapsei;

– forţa: 10 RM şi 1 RM.

În momentul în care cvadricepsul cu forţă scăzută ajunge la forţa celui sănătos, se recomandă continuarea exerciţiilor, bilateral.

Metoda nu prezintă efecte secundare. Singurul inconvenient poate fi apariţia durerii la nivelul muşchiului, durere care dispare la interval de o săptămână.

Este necesar să se dezvolte forţa în amplitudinea de mişcare, ceea ce duce rapid la mobilizare articulară treptată. O articulaţie care îşi păstrează amplitudinea dar este lipsită de forţă este o articulaţie balanţă şi funcţională, într-o situaţie mai rea decât o articulaţie inutilizabilă prin redoare sau anchiloză.

În cadrul unei recuperări musculare, forţa şi rezistenţa sunt cele două caracteristici principale care trebuie obţinute: întâi forţa şi apoi rezistenţa.

Exerciţiile contra unor greutăţi mari, în serii scurte, dezvoltă forţă, în timp ce acelea efectuate împotriva unor greutăţi uşoare, cu număr mare de repetări, dezvoltă rezistenţă.

Principiile de bază ale mobilizării active sub forma exerciţiilor funcţionale

Mişcarea activă sub formă de exerciţiu fizic constituie unitatea funcţională a gimnasticii medicale. Un exerciţiu de mobilizare activă este compus din cinci etape:

– poziţia iniţială – P.I.;

– atitudinea pregătitoare – A.P.;

– execuţia mişcării propriu-zise;

– atitudinea finală;

– repausul.

Poziţia iniţială (P.I.) este poziţia în care activitatea musculară este redusă la minimum şi în care bolnavul se află înaintea începerii oricărei mişcări. De regulă, această poziţie e cea mai simplă, fiind numită şi fundamentală, şi este cel mai uşor de luat şi de menţinut. Aceste poziţii sunt: **stând, şezând pe genunchi, culcat şi atârnat.**

Atitudinea pregătitoare (A.P.) în care activitatea musculară se produce prin contracţii izometrice, fără alungirea musculaturii şi deplasării segmentelor, este deci o activitate statică. De exemplu – atitudinea alergătorului înaintea începerii cursei, este un exemplu elocvent al acestei atitudini.

Execuţia mişcării propriu-zise constă în deplasarea segmentelor corpului, care

constituie o activitate kinetică şi se efectuează prin contracţii izotonice.

Contracţiile se efectuează fie prin scurtarea fibrelor musculare (contracţie concentrică) fie prin alungirea fibrelor musculare (contracţie excentrică).

Atitudinea finală menţine la sfârşitul mişcării segmentul deplasat în poziţie corectată şi are la bază contracţia musculară izometrică.

Repausul. Mişcarea se termină întotdeauna printr-un repaus în scopul recuperării fiziologice. După relaxarea musculară, se va face o respiraţie eficientă spre a se recupera oxigenul pierdut şi, numai după aceea, se recomandă reluarea poziţiei iniţiale şi repetarea mişcării. Este indispensabilă această alternanţă între contracţie şi relaxare, între efort şi repaus.

Clasificarea exerciţiilor fizice

Exerciţiile fizice pot fi grupate după efectele asupra organismului în:

– Exerciţii cu efecte generale sau locale, cu efecte rapide sau lente, trecătoare sau permanente, imediate sau tardive. Ele se pot sistematiza după influenţa asupra efectelor pe care o au diversele sisteme şi aparate în exerciţii pentru aparatele respirator, cardiovascular, digestiv, neuromuscular etc.

Exerciţii fizice statice

Aceste exerciţii au la bază o activitate mecanică statică, definită printr-un efort muscular, uniform şi continuu, care nu este însoţită de nicio mişcare sau deplasare a corpului. Ea are o deosebită importanţă în asigurarea imobilizării şi menţinerii poziţiei corpului, ca şi în menţinerea unor puncte fixe de sprijin, înainte ca ele să fie imobilizate. Din punct de vedere mecanic, efortul muscular static se poate împărţi în:

– efort de menţinere;
– efort de consolidare;
– efort de fixare.

Efortul muscular de menţinere este asigurat de grupele de muşchi care acţionează împotriva gravitaţiei, în vederea păstrării neschimbate a unor poziţii ale corpului.

Efortul muscular de consolidare se efectuează prin contracţia musculaturii antagoniste, asigurând o poziţie stabilă a corpului.

Efortul muscular static de fixare se desfăşoară atunci când corpul sau segmentele sale, aflate în echilibru instabil, încearcă să-l restabilească.

Exerciţiile fizice dinamice au la bază activitatea mecanică dinamică, definită printr-un efort muscular ce produce o deplasare în spaţiu a corpului sau a segmentelor sale.

Din punct de vedere metodologic, exerciţiile pot fi împărţite în:

– exerciţii simple;
– exerciţii compuse;
– exerciţii complexe.

Exerciţiile simple sunt reprezentate prin mişcări care au loc într-o singură articulaţie şi într-un singur plan, ca de exemplu la genunchi: flexie/extensie.

Exercițiile compuse cuprind mișcări care se efectuează în mai multe direcții, ca de exemplu: umărul la care se efectuează mișcări de flexie/extensie; abducție/adducție și rotații.

Exercițiile complexe sunt exerciții care constau din mișcări ce se execută în mai multe articulații ale corpului.

Exercițiile fizice grupate după intensitatea efortului fizic se împart în:

– exerciții fizice care au la bază creșterea efortului fizic;

– exerciții fizice care au la bază scăderea efortului fizic.

Exercițiile fizice bazate pe creșterea efortului fizic

Pentru obținerea unei mai mari dezvoltări a volumului mușchiului, a forței și a rezistenței sale, precum și a lungimii și elasticității sale, se folosesc exerciții cu îngreunarea segmentului corpului prin sarcini sau rezistențe externe sau periferice din ce în ce mai mari. Acestea pot fi:

1. Gravitația reprezintă o modalitate la îndemână pentru îngreunarea exercițiilor. De exemplu, este suficient să se ducă segmente de corp în afara suprafeței de sprijin și să se mențină în această poziție îndepărtată pentru a se mări greutatea periferică și a crește efortul de contracție musculară.

2. Activitatea musculară în afara segmentului de contracție. Mușchii alungiți în timpul unor exerciții în afara distanței dintre punctele lor de inserție depun un efort foarte mare deoarece segmentele se îndepărtează de la suprafața de sprijin, solicitând în acest mod multă forță și rezistență musculară.

3. Exercițiile cu autorezistență sunt exerciții în care subiectul își contractă simultan mușchii agoniști și antagoniști, opunând astfel rezistență mișcării.

4. Exercițiile cu bastoane. Se folosesc în special pentru mobilizarea membrelor superioare și a trunchiului. Ele măresc rezistența externă în timpul mișcărilor, îngreunând astfel mișcările și crescând forța musculară. Bastonul poate amplifica mișcările în cazul unei articulații cu mobilitate redusă, prin practicarea unor tensiuni finale.

5. Exercițiile cu măciuci. Se efectuează sub formă de balansări, înainte/înapoi; stânga/dreapta sau mișcări de circumducție, îngreunând mecanica mișcărilor, atât prin greutatea lor cât și prin alungirea brațelor de pârghii (inerția mărește amplitudinea finală articulară).

6. Exercițiile cu haltere în gimnastică medicală. Se folosesc haltere ușoare, între 100 gr și 5 kg (copii) și haltere medii, între 20 kg și 30 kg (adulți).

7. Exercițiile cu mingea medicinală. Se efectuează sub formă de exerciții de aruncare și prindere, rostogolire, păstrarea mingii, exerciții sub formă de joc, necesitând rezistență, abilitate și coordonare. Pentru începători se folosesc mingi de 2-3 kg, iar pentru avansați de 4-5 kg.

8. Exercițiile cu aparate de tracțiune, folosindu-se aparatură fixă sau mobilă. Cea

fixă se bazează pe principiul scripeților, iar cea mobilă, din extensoare cu arc și benzi sau tuburi elastice.

Exercițiile fizice bazate pe scăderea efortului fizic

Se indică la convalescenți și la cei cu energie redusă, aplicându-se exerciții care să solicite efort minim sau nul. Se folosesc toate posibilitățile care ușurează mișcările, prin scăderea rezistenței periferice sau înlocuirea forței musculare. Acestea se pot face prin folosirea gravitației, cu ajutor manual sau mecanic.

1. Gravitația – când mișcarea se desfășoară în sensul forței de atracție a pământului, ușurând mișcarea. Mișcările se fac de sus în jos sau în plan înclinat în cazul exercițiilor de balansare a membrelor, ca și în mișcările de circumducție. Mușchii sunt lipsiți de forță și se dovedesc incapabili să miște segmentele respective.

2. Ajutorarea și dirijarea mișcărilor slabe și necontrolate. Mișcările se folosesc în tratamentul unor pareze sau contracturi musculare, sau în orice situație în care mișcarea se execută cu greutate.

3. Dispozitive mecanice de ușurare a executării mișcărilor. Ele constau din sisteme prin care sunt suspendate segmentele și articulațiile corpului, în scopul punerii lor în poziții favorabile mișcărilor.

4. Exerciții în apă caldă. Conform legii a lui Arhimede, efortul necesar pentru efectuarea mișcărilor se reduce ca urmare a scăderii greutății corpului în apă, executându-se cu ușurință mișcări ample și complexe. Căldura scade durerea și spasmul (contractura când e apărută) muscular, ducând la efectuarea unor mișcări mai corecte. Sărurile minerale în apă îi cresc densitatea, ușurând și mai mult mișcarea. De aceea, exercițiile în apă constituie o bună metodă de recuperare.

TEHNICI DE FACILITARE NEUROMUSCULARĂ PROPRIOCEPTIVĂ (FNP)

Facilitarea Neuromusculară Proprioceptivă reprezintă uşurarea, încurajarea sau accelerarea răspunsului motor voluntar prin stimularea proprioceptorilor din muşchi, tendoane, articulaţii; la aceasta se adaugă stimularea extero- şi telereceptorilor. În cazul musculaturii hipotone ne folosim de următoarele mecanisme neurofiziologice în efectuarea tehnicilor FNP:

– legea „inducţiei succesive" a lui Sherrington: „o mişcare este facilitată de contracţia imediat precedentă a antagonistului ei".

Muşchii hipotoni (agoniştii) se întind progresiv în timpul contracţiei antagonistului şi, ca urmare, la finalul mişcării (când sunt maxim întinşi) vor fi facilitaţi prin impulsuri provenite de la nivelul fusului muscular (de la receptorul secundar Ruffini).

– în timpul contracţiei izotone cu rezistenţă maximală şi izometrică, este facilitat sistemul gama şi, ca urmare, aferentele primare ale fusului vor conduce la recrutări de motoneuroni alfa şi gama suplimentari. Astfel, fusul neuromuscular va continua trimiterea unor influxuri nervoase cu caracter predominant facilitator;

– în timpul întinderilor rapide, repetate, se declanşează reflexul miotatic, ce are efect facilitator; comenzile verbale pot avea rol facilitator mărind răspunsul prin sistemul reticular activator;

– în timpul contracţiei izometrice a musculaturii puternice-normale apare fenomenul iradierii de la nivelul motoneuronilor activaţi ai acestei musculaturi (superimpuls creat de izometrie), spre motoneuronii musculaturii slabe;

– contracţia excentrică promovează şi întinderea extrafusală şi pe cea intrafusală – ceea ce măreşte influxul aferentelor fusale;

– atunci când contracţia izometrică se execută în zona scurtată, apare fenomenul de coactivare (facilitarea simultană a motoneuronilor alfa şi gama).

Contracţia determină facilitarea motoneuronilor alfa şi gama; creşte recrutarea de unităţi motorii sub contracţiile izometrice aplicate pe fiecare parte a articulaţiilor. În cazul musculaturii hipertone, ne folosim de următoarele mecanisme neurofiziologice: izometria pe muşchii care realizează mişcarea limitată determină un efect de inhibiţie reciprocă pentru antagonist (muşchiul hiperton, care limitează mişcarea); rezistenţa la mişcare determină o influenţă inhibitorie a reflexului Golgi asupra motoneuronului muşchiului care se contractă şi facilitează prin acţiune reciprocă agonistul; în timpul contracţiei muşchiului hiperton, descărcările celu-

lelor Renshaw scad activitatea motoneuronilor alfa ai muşchiului respectiv, deci au o acţiune inhibitorie.

Cortexul, influenţat de comenzile verbale, are un rol inhibitor asupra tonusului muscular al musculaturii hipertone; receptorii articulari excitaţi de mişcarea de rotaţie au rol inhibitor pentru motoneuronii alfa (rotaţia are efect de relaxare pentru muşchii periarticulari); izometria antagonistului mişcării limitate (muşchii contracturaţi) duce la oboseala unităţilor motorii la placa neuromotorie şi, ca urmare, tensiunea muşchiului scade.

Tehnici FNP generale
Inversarea lentă şi inversarea lentă cu opunere (ÎL şi ILO)

ÎL reprezintă contracţii concentrice ritmice ale tuturor agoniştilor şi antagoniştilor dintr-o schemă de mişcare, pe toată amplitudinea, fără pauză între inversări; rezistenţa aplicată mişcărilor este maximală (cel mai mare nivel al rezistenţei ce lasă ca mişcarea să se poată executa). Prima mişcare (primul timp) se face în sensul acţiunii musculaturii puternice (contracţie concentrică a antagoniştilor muşchilor hipotoni), determinându-se în acest fel un efect facilitator pe agoniştii slabi (vezi explicaţiile neurofiziologice).

ILO este o variantă a tehnicii ÎL, în care se introduce contracţia izometrică la sfârşitul amplitudinii fiecărei mişcări (atât pe agonist cât şi pe antagonist).

Contracţiile repetate (CR) – se aplică în 3 situaţii diferite:

– *când muşchii schemei de mişcare sunt de forţă 0 sau 1:* segmentul se aşază în poziţie de eliminare a acţiunii gravitaţiei, iar musculatura să fie în zona alungită şi se fac întinderi rapide, scurte, ale agonistului; ultima întindere este însoţită de o comandă verbală fermă de contracţie a muşchiului respectiv; mişcării voluntare apărute i se opune o rezistenţă maximală. Este foarte importantă sincronizarea comenzii care trebuie făcută înainte de a efectua ultima întindere, astfel încât contracţia voluntară să se sumeze cu efectul reflexului miotatic.

– *când muşchii sunt de forţă 2 sau 3* (Forţa 2 = muşchiul poate realiza mişcarea pe toată amplitudinea, dar nu are suficientă forţă pentru a învinge gravitaţia); (Forţa 3 = muşchiul poate realiza mişcarea pe toată amplitudinea şi are forţă suficientă doar pentru învingerea gravitaţiei): contracţie izotonică cu rezistenţă pe toată amplitudinea de mişcare, iar din loc în loc se aplică întinderi rapide, scurte.

– *când muşchii sunt de forţă 4 – 5,* dar fără să aibă o forţă egală peste tot (forţa 4 = muşchiul poate realiza mişcarea pe toată amplitudinea şi împotriva unei forţe mai mari decât gravitaţia): contracţie izotonică până la nivelul golului de forţă unde se face izometrie, urmată de relaxare; se execută apoi întinderi rapide, scurte, ale agonistului, după care se reia contracţia izotonică cu rezistenţă maximală, trecându-se de zona „golului" de forţă.

Înainte de a începe CR, este bine să se realizeze contracţii izotonice pe musculatura antagonist–normală (sau aproape), pentru

a facilita musculatura agonistă, slabă, prin inducție succesivă.

Secvențialitatea pentru întărire (ȘI). Se realizează atunci când un component dintr-o schemă de mișcare este slab. Se execută o contracție izometrică maximă în punctul „optim" al musculaturii puternice – normale.

Această musculatură se alege din grupul mușchilor care „intră în lanțul kinetic ce efectuează aceeași diagonală Kabat cu mușchiul vizat (de preferință se alege un grup muscular mare și situat mai proximal), ori este același mușchi de pe partea contralaterală; odată ce această contracție izometrică s-a maximalizat, se menține această izometrie adăugându-se contracția izotonă (împotriva unei rezistențe maxime) a musculaturii slabe (vizate).

Punctul optim pentru crearea superimpulsului variază: în general, pentru mușchii flexori este în zona medie, iar pentru cei extensori, în zona scurtată.

Inversarea Agonistă (IA). Se execută contracții concentrice pe toată amplitudinea, apoi, progresiv, (ca amplitudine) se introduce contracția excentrică.

Tehnici FNP specifice

1. Tehnici pentru promovarea mobilității

Inițierea Ritmică (IR) se realizează atât în caz de hipertonie cât și în hipotonie. Se realizează mișcări lente, ritmice, mai întâi pasiv, apoi treptat pasivo-activ și activ, pe întreaga amplitudine a unei scheme de mișcare. În cazul în care există o hipertonie care limitează mișcarea, scopul este obținerea relaxării; când există o hipotonie, IR are ca scop inițial menținerea memoriei kinestezice și păstrarea amplitudinii de mișcare.

Rotația Ritmică (RR) este utilizată în situații de hipertonie cu dificultăți de mișcare activă. Se realizează rotații ritmice stânga-dreapta (lateral – medial), pasiv sau pasivo-activ (în articulațiile în care se poate – cea Scapulohumerală și cea Coxofemurală – în care există mișcare osteokinematică de rotație), în axul segmentului, lent, timp de aprox. 10 secunde.

Mișcarea pasivă de rotație poate fi imprimată oricărei articulații (chiar dacă această articulație nu prezintă mișcare osteokinematică de rotație, ci doar mișcare artrokinematică de rotație (numită și rotație conjunctă) – Ex.: articulațiile interfalangiene). Se poate admite că mișcările de supinație-pronație și cele de rotație a genunchiului (atunci când genunchiul este flectat și glezna dorsiflectată) sunt mișcări de rotație osteokinematică.

Mișcarea activă de relaxare-opunere (MARO) se aplică în cazurile hipotoniei musculare ce nu permite mișcarea pe o direcție. Se execută astfel: pe musculatura slabă, în zona medie spre scurtă, dar acolo unde există o forță „mare", se execută o contracție izometrică. Atunci când se simte că această contracție a ajuns maximă, se solicită pacientului o relaxare bruscă (verificată de către terapeut

prin intermediul contraprizei), după care terapeutul execută rapid o mişcare spre zona alungită a musculaturii respective, aplicând şi câteva întinderi rapide în această zonă de alungire musculară (câteva arcuiri). Urmează o contracţie izotonică cu rezistenţă pe toată amplitudinea posibilă. Indicaţii metodice: Arcuirile se realizează cu accentuarea (efectuare rapidă) mişcării de flexie, pentru declanşarea reflexului miotatic.

Relaxare - Opunere (RO) (tehnica se mai numeşte „ţine-relaxează" – traducerea denumirii din engleză „hold" – relax). Se utilizează când amplitudinea unei mişcări este limitată de hipertonie musculară (contractură miostatică); este indicată şi atunci când durerea este cauza limitării mişcării (durerea fiind deseori asociată hipertoniei).

Tehnica RO are 2 variante:

– **I.** RO antagonistă – în care se va „lucra" (se va face izometria) muşchiul hiperton;

– **II.** RO agonistă – în care se va „lucra" (se va face izometria) muşchiul care face mişcarea limitată (considerat muşchiul agonist).

În ambele variante, izometria se va executa în punctul de limitare a mişcării; după menţinerea timp de 5-8 sec. a unei izometrii de intensitate maximă, se va cere pacientului o relaxare lentă.

Odată relaxarea făcută, se poate repeta izometria de mai multe ori sau pacientul, în mod activ, va încerca să treacă de punctul iniţial de limitare a mişcării (contracţie izotonică a agonistului, fără rezistenţă din partea terapeutului).

Pentru a maximiza intensitatea izometriei, se cere pacientului „să ţină", adică nu pacientul va împinge cu o forţă oarecare şi terapeutul se va opune, ci kinetoterapeutul va împinge, (spre contracţia excentrică, fără să provoace însă acest tip de contracţie musculară), desigur, ţinând cont de forţa actuală a pacientului. RO – agonist: se realizează izometria muşchiului care face mişcarea ce este limitată.

Relaxarea – Contracţia (RC) se realizează în caz de hipertonie musculară.

Se aplică numai antagonistului, adică celui care limitează mişcarea (vezi tehnica RO); este mai dificil de aplicat în caz de durere. La punctul de limitare a mişcării se realizează o izometrie pe muşchiul hiperton şi, concomitent, o izotonie executată lent şi pe toată amplitudinea de mişcare de rotaţie din articulaţia respectivă (la început, rotaţia se face pasiv, apoi pasivo-activ, activ şi chiar activ cu rezistenţă; desigur că în cazul articulaţiilor ce nu prezintă mişcare osteokinematică de rotaţie – vezi tehnica RR –, tehnica RC se va aplica doar imprimând pasiv mişcarea de rotaţie).

Stabilizarea Ritmică (SR) este utilizată în limitările de mobilitate date de contractura musculară, durere sau redoare postimobilizare. Se execută contracţii izometrice pe agonişti şi pe antagonişti, în punctul de limitare a mişcării; între contracţia agonistului şi cea a antagonistului nu se permite relaxarea (co-contracţie).

Tehnica are două variante ce se execută în ordine: prima este varianta *simultană* (mai simplu de efectuat de către pacient) urmată de varianta *alternativă*. Comanda verbală (valabilă mai ales pentru tehnica alternativă) este „Ţine, nu mă lăsa să-ţi mişc segmentul utilizat...!".

Exemplu: Extensia cotului este limitată de contractura flexorilor cotului.

Tehnica simultană. Ne bazăm (căutăm) pe muşchii care sar o articulaţie proximală sau distală celei afectate. Concomitent cu tensionarea (prin izometrie) uneia dintre părţile articulare ale cotului, prin comanda de flexie (sau extensie) a cotului, vom putea efectua tensionarea părţii articulare opuse, prin izometrizarea muşchilor biarticulari (încercarea de a mişca articulaţia supraiacentă, adică umărul – în cazul folosirii muşchilor biceps sau triceps brahial, ori cea subiacentă, adică pumnul – în cazul folosirii flexorilor sau extensorilor pumnului).

Varianta alternativă. Pacientul încearcă să menţină poziţia cotului în flexie la nivelul de limitare, iar terapeutul împinge antebraţul pacientului, atât spre flexia cât şi spre extensia cotului, alternând rapid – din ce în ce mai repede – cele două direcţii.

Tehnici pentru promovarea stabilităţii

Contracţie Izometrică în zona Scurtată (CIS). Se execută contracţii izometrice repetate, cu pauză între repetări, la nivelul de scurtare a musculaturii. Se execută, pe rând, pentru musculatura tuturor direcţiilor de mişcare articulară. În vederea câştigării co-contracţiei în poziţia neîncărcată, în cazul în care pacientul nu este capabil să execute direct tehnica CIS, se execută următoarea succesiune: ÎL – ILO – CIS.

Izometria Alternantă (IzA) reprezintă executarea de contracţii izometrice scurte, alternative, pe agonişti şi pe antagonişti, fără să se schimbe poziţia segmentului (articulaţiei) şi fără pauză între contracţii.

Se realizează (pe rând) în toate punctele arcului de mişcare şi pe toate direcţiile de mişcare articulară (pe rând).

În cazul în care pacientul nu poate trece direct de la CIS la IzA, se va face ILO cu scăderea amplitudinii de mişcare, în aşa fel încât izometria de la sfârşitul ILO-ului să nu se mai facă la capătul amplitudinii de mişcare articulară, ci progresiv să se ajungă la punctul dorit pentru efectuarea IzA.

Stabilizarea Ritmică (SR) este utilizată şi pentru refacerea stabilităţii (tehnica utilizată pentru testarea unei articulaţii în ceea ce priveşte stabilitatea acesteia). Se realizează în toate punctele arcului de mişcare, pe toate direcţiile de mişcare articulară. Tehnica este descrisă la tehnici pentru refacerea mobilităţii.

Odată rezolvată co-contracţia din postura neîncărcată – se trece la poziţia de încărcare, de sprijinire pe articulaţia respectivă. (Ex.: „patrupedia" – bună pentru încărcarea articulaţiilor şoldului, umărului, cotului, pumnului) şi se repetă succesiunea tehnicilor (CIS-SR).

Tehnici pentru promovarea mobilității controlate

În cadrul acestei etape se urmăresc obiectivele de mai jos:

1. Tonifierea musculară pe parcursul mișcării disponibile;

2. Obișnuirea pacientului cu amplitudinea funcțională de mișcare;

3. Antrenarea pacientului de a-și lua singur posturi variate etc.

Tehnicile FNP ce se utilizează pentru mobilitatea controlată sunt: ÎL, ILO, CR, ȘI, IA.

Tehnici pentru promovarea abilității

Pentru promovarea acestei etape, pe lângă tehnicile FNP prezentate anterior, se mai utilizează două tehnici specifice.

Progresia cu Rezistență (PR) reprezintă opoziția făcută de terapeut locomoției (târâre, mers în patrupedie, pe palme și tălpi, mers în ortostatism); deplasarea dintr-o postură reprezintă trecerea de la stadiul mobilității controlate (poziția propriu-zisă este în lanț kinetic închis), la stadiul abilității prin „deschiderea" alternativă a câte unui lanț kinetic (ridicarea câte unui membru) și mișcarea în lanț kinetic deschis (pășirea).

Astfel, de ex., pacientul în ortostatism, terapeutul, efectuând cu ambele mâini prize la nivelul părții anterioare a bazinului, contrează (rezistență maximală) mișcările de avansare (prizele se pot face și la nivelul umerilor sau pe un umăr și hemibazinul contralateral).

Secvențialitatea Normală (SN) este o tehnică prin care se urmărește coordonarea componentelor unei scheme de mișcare cu forță adecvată pentru executare, dar secvențialitatea nu este corectă (incoordonare dată de o ordine greșită a intrării mușchilor în activitate – nu de la distal la proximal – sau de grade de contracție musculară inadecvate în raportul agonist - antagonist).

Ex.: Acțiunea de apucare a unui obiect din poziția așezat cu mâna pe coapsă, obiectul fiind pe masă, înaintea pacientului.

Terapeutul face prize ce se deplasează în funcție de intrarea în acțiune a segmentelor; inițial se vor plasa prizele pe partea dorsală a degetelor – palmei (opunând rezistență maximă extensiei degetelor și pumnului) și pe partea latero-dorsală a treimii distale a antebrațului (opunând rezistență maximă flexiei cotului).

Va urma opunerea rezistenței la mișcarea de flexie a umărului, prin mutarea prizei de la nivelul degetelor, la nivelul părții distale a brațului, prin apucarea părții acestuia. Apoi prizele se vor muta în mod corespunzător următoarei secvențe de mișcare ce trebuie să se deruleze tot de la distal la proximal (flexia degete-pumn, extensia cotului și extensia cu anteducția umărului).

METODA KABAT

Este o metodă de facilitare proprioceptivă neuro-musculară dezvoltată de doctorul Herman Kabat din San Francisco şi a apărut ca o reacţie la concepţiile limitative localiciste ale metodei Kenny.

Ideile pe care s-a fundamentat metoda sunt:

1. Constatarea că excitaţia subliminală necesară executării unei mişcări poate fi întărită, facilitată cu stimuli din alte surse.

2. Facilitarea maximă se obţine prin exerciţiu intens cu maximum de efort sub rezistenţă.

Trebuie avut în vedere faptul că nu toate procedeele se vor dovedi a fi eficace pentru orice pacient, nu trebuie pierdut timp în mod inutil, dacă răspunsul unui grup de muşchi este prea slab, trebuie căutată o altă alternativă.

Procedeele de facilitare folosite sunt:

– rezistenţa maximă;
– întinderea muşchiului;
– schemele globale de mişcări;
– reflexoterapia;
– alternarea antagoniştilor.

Rezistenţa maximă

Se opune mişcării active a pacientului, până la anularea lui, obligând muşchiul respectiv să se contracte izometric.

Această rezistenţă este uşor de înţeles atunci când se adresează unor mişcări globale în cadrul căreia muşchiul paralizat urmează să fie facilitat. Autorul arată că un asemenea muşchi poate reacţiona la procedeul de întindere şi rezistenţă.

Întinderea muşchiului

Am arătat mai sus că un muşchi paralizat poate deveni activ prin întinderea lui, dacă i se aplică o rezistenţă. Întinderea antagonistului când acest muşchi este net spastic, poate inhiba atât mişcarea cât şi facilitarea contracţiei active a muşchiului agonist. Ex.: contracţia gambierului anterior este minimă atunci când pacientul e în decubit dorsal cu genunchiul întins; contracţia devine puternică dacă genunchiul şi şoldul sunt flectate.

Schemele globale de mişcări

Autorul observă că schemele mişcărilor activităţii curente normale a omului, care cer un efort mare în muncă şi în sport, se execută pe linii de traiect diagonale în raport cu axul vertical al corpului. Astfel executate, mişcările sunt mai eficace, corespunzând posibilităţilor de aplicare a forţei maxime.

Alternarea antagoniştilor

Constituie o sursă puternică de facilitare. Ea se bazează pe legea lui Sherring-

ton, de inducție succesivă. Această tehnică constă în a excita contracția unui mușchi și a facilita contracția lui prin contractarea în efort a antagonistului său.

Diagonalele Kabat – Membrul Superior

Priza: mâna dreaptă a terapeutului prinde mâna dreaptă a pacientului, regulă valabilă și la mâna stângă. Degetele 3, 4 și 5 sunt prinse între degetul mare și arătătorul mâinii omonime, mediusul și inelarul terapeutului se găsesc între indexul și degetul mare al pacientului, degetul mic cuprinde primul metacarpian.

Diagonala I – Membrul Superior (MS)

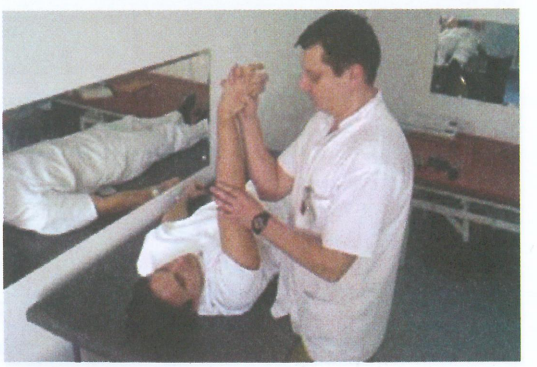
Mișcarea de jos în sus: din poziția decubit dorsal, M.S. întins pe lângă corp în ușoară abducție (45°), mâna în extensie și pronație „privește" spre masă cu degetele extinse și abduse. Brațul pacientului face o mișcare pe diagonală ca și cum ar arunca peste umărul opus ceva. Fața urmărește mișcarea.

Mișcarea de sus în jos: din poziția finală, MS este dus în poziția inițială, urmărind

în sens invers mișcarea: rotație externă, extensia și abducția umărului, pronația antebrațului, extensia mâinii, extensia și îndepărtarea degetelor.

Diagonala I – varianta cot 1

Înainte de sfârșitul mișcării de flexie se opune rezistență flexiei cotului. Mișcarea se execută după aceeași schemă astfel încât, la sfârșitul mișcării, mâna cu degetele flectate se găsește în dreptul urechii opuse. La



mişcarea de extensie se opune rezistenţă extensiei cotului.

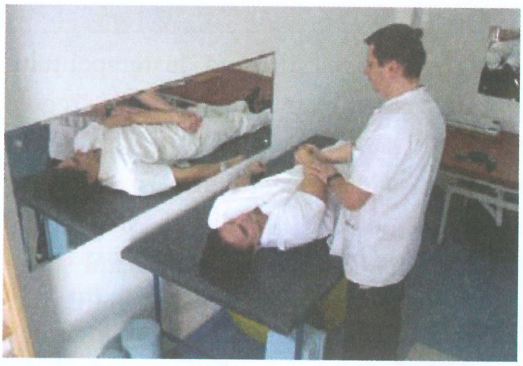
Diagonala I – varianta cot 2

Poziţia pacientului este ca şi la prima diagonală, dar cu umărul uşor flectat, braţul rotat înăuntru, pronaţie maximă, palma priveşte în afară. Rezistenţa se opune flectării degetelor, supinaţiei, flexiei antebraţului, extensiei şi abducţiei umărului. La sfârşitul mişcării, degetele îndoite ating umărul de aceeaşi parte.

Diagonala II

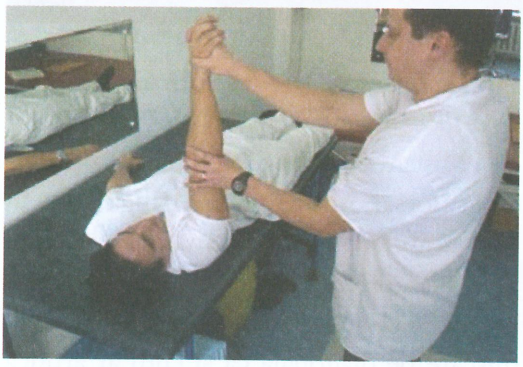
Mişcarea de sus în jos: pacientul în decubit dorsal, cu MS ridicat deasupra capului în abducţie de 30 grade, antebraţul în pronaţie, braţul rotat extern, degetele în extensie şi abducţie. Se îndoaie degetele, apoi mâna, se supinează antebraţul, se abduce braţul, se rotează înăuntru, flectându-se şi opozează policele.

Mişcarea de trecere a braţului: din poziţia finală, MS este dus în poziţia iniţială, executând extensia degetelor şi a mâinii, pronaţia antebraţului, abducţia, extensia şi rotaţia externă a braţului.



Diagonala II – articulaţia cotului

Se porneşte din poziţia iniţială celei de-a doua diagonale, braţul se rotează în afară şi se extinde, cotul se flectează astfel încât în final mâna ajunge în dreptul peretelui lateral al toracelui. Mişcarea se execută la marginea mesei, cea contrară executându-se în sens invers.



Diagonalele membrului inferior – Diagonala I

Mişcarea de jos în sus se execută cu genunchiul în extensie, gradat, astfel:

extensia degetelor piciorului, flexia dorsală a piciorului şi supinaţia sa, adducţia, flexi-rotaţia internă a coapsei.

Diagonala I, membrul inferior

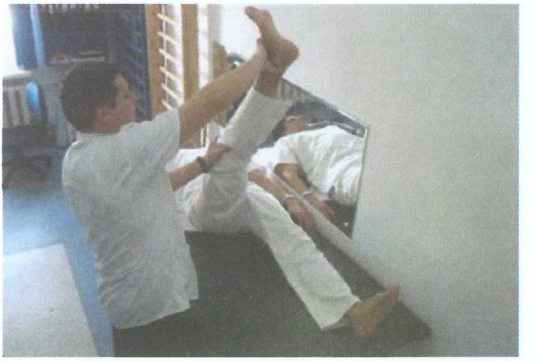
Mişcarea de sus în jos. Din finalul poziţiei anterioare se fac: flexia degetelor, extensia piciorului, extensia, abducţia şi rotarea internă a coapsei.

Diagonala II, membrul inferior

Se efectuează extensia degetelor, flexia dorsală şi pronaţia piciorului, flexia coapsei cu abducţie şi rotarea sa externă. Se execută întreaga mişcare pe amplitudine maximă.

Variante pentru genunchi – se pot realiza la ambele diagonale.

1. La sfârşitul mişcării de sus în jos a diagonalei 1: se continuă extensia şoldului

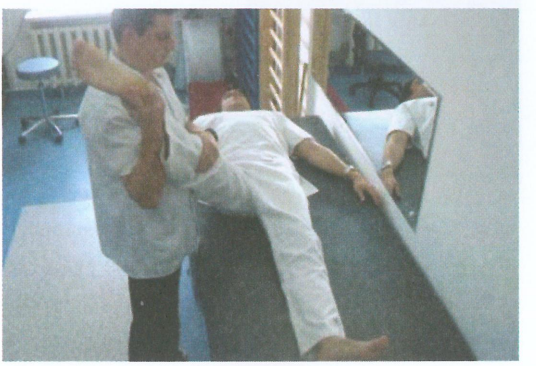


cu flexia genunchiului (în afara mesei de tratament);

2. Se execută flexia genunchiului din partea finală a celei de-a doua diagonale.

Variante genunchi

Din prima diagonală, flexia coapsei se asociază cu flexia genunchiului, astfel încât se atinge cu călcâiul (piciorul în flexie) genunchiul opus. În mişcarea contrarie se începe cu extensia genunchiului şi se continuă cu extensia coapsei, în cadrul diagonalelor.



Exerciţii pentru cap

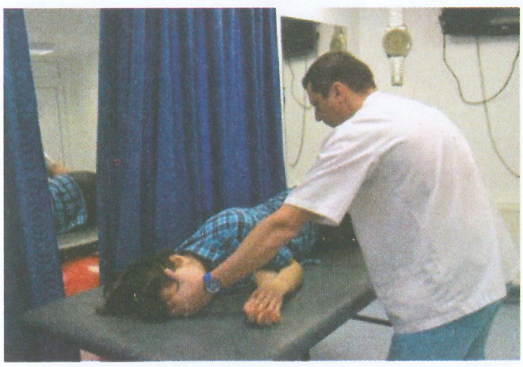
Din decubit dorsal, cu capul în afara mesei, se efectuează flexia şi extensia capului sub rezistenţă (preferabil cu rotarea capului).

Exerciţii pentru trunchi

Exerciţiile pentru trunchi respectă aceleaşi principii specifice metodei: – sub rezistenţă maximă – pe diagonale şi asociate cu mişcări de rotaţie.

• Culcat pe spate, cu mâinile deasupra capului; braţele şi trunchiul îndeplinesc o mişcare de flexie în partea opusă, ca în activitatea de spart lemne.

• Culcat pe o parte; terapeutul, aşezat în faţa pacientului, cu o mână pe frunte şi alta pe genunchi, se opune flexiei totale a genunchiului. În mişcarea contrarie, cu o mână pe ceafă şi alta pe coapse deasupra spaţiilor poplitee, se opune rezistenţă la extensia trunchiului, capului şi membrelor inferioare.



• Pacientul este poziţionat în şezând; terapeutul, în spatele acestuia, se opune cu ambele mâini, aşezate pe umeri, aplecării înainte a trunchiului, iar în mişcarea contrarie, cu mâinile pe faţa posterioară a umerilor, mişcării de aplecare înapoi.

• Mişcarea aceasta se execută şi cu rotarea trunchiului. Mâna dreaptă a terapeutului se opune în acest caz proiecţiei anterioare a umărului stâng, în timp ce mâna stângă opreşte umărul drept să fie tras înapoi şi invers.

Alternarea antagoniştilor

1. Alternarea lentă: contracţia maximă a agonistului, sub rezistenţă, după care, tot sub rezistenţă, contracţia antagonistului. Cu cât contracţia agonistului este mai intensă, cu atât mai mare va fi facilitarea antagonistului.

2. Alternarea lentă cu efort static constă într-o contracţie izotonică, urmată fie de o contracţie izometrică, fie de una excentrică în volumul redus al aceluiaşi grup muscular. Ex.: La flexia cotului oprim flectarea la 25 de grade şi cerem pacientului să continue să contracte flexorii cu toată forţa, izometric, anulând mişcarea prin creşterea rezistenţei.

3. Stabilizarea ritmică reprezintă blocarea mişcarii la o anumită amplitudine a ei, urmată imediat de blocarea mişcării în sens invers. Experienţa autorilor arată că această metodă, aplicată în asociaţie cu altele, este eficace în leziunile tractului cortico-spinal sau piramidal şi ale ganglionilor bazali, şi mult mai puţin în cazul leziunilor cerebeloase.

4. Alternarea lentă – relaxarea se realizează prin aplicarea procedurii de la punctul 1, urmată de o relaxare completă după fiecare contracţie, înainte de a trece la o nouă contracţie izotonică.

5. Alternarea lentă cu efort static şi relaxare constă în aplicarea procedurii de la punctul 2, urmată de o relaxare completă.

6. Combinarea procedurilor 4 şi 5, în sensul efectuării alternării lente cu relaxare (după contracţia izotonică) pentru antagonist şi alternarea lentă cu efort static cu relaxare (după contracţia izometrică) pentru agonistul slab.

METODA BOBATH

Această metodă se adresează tratamentului pacienților cu paralizie cerebrală, dar și în cazuri de deficit de tonus muscular (hipotonii de cauze periferice) sau în situații de retard în dezvoltarea n-p-m.

Metoda a fost pusă la punct de soții Karel și Bertha Bobath, neurolog, respectiv terapeut.

Analizând cauzele paraliziei cerebrale, autorii au ajuns la concluzia că factorii care contribuie la pierderea controlului motor sunt:

1. Tulburările senzoriale de grade diferite;
2. Spasticitatea;
3. Dezordinea mecanismului postural reflex;
4. Lipsa modalităților de mișcare selectivă.

Tulburările senzoriale

Pot fi prezente prin chiar complexitatea lezională, dar în majoritatea cazurilor ele constituie rezultatul tonusului crescut în mușchi. Acest tonus crescut, ca și mișcările necoordonate pe care le produce, determină în proprioceptori imagini senzoriale distorsionate care măresc la rândul lor dezordinea motorie. Pentru copilul spastic, aceste tulburări senzoriale sunt cu atât mai grave cu cât copilul nu a avut niciodată o percepție corectă și, deci, nu și-a putut forma încă o imagine kinestezică corectă.

Spasticitatea este rezultatul eliberării activității tonice reflexe și, dacă ea este severă, poate să sugereze cu aproximație rigiditatea decerebrată. Lipsa inhibiției corticale eliberează reflexele statice și reflexele tonice. Inhibiția centrală nu este un fenomen dezvoltat în întregime la naștere; ea se instalează, pentru multe acte motorii, odată cu evoluția individului. Cu alte cuvinte, dezvoltarea și schimbările care au loc în trecerea de la modalitățile primitive de mișcare spre altele evoluate și mai individualizate se câștigă nu numai prin adăugarea de activități noi, dar și prin suprimarea activităților nedorite, adică prin inhibiție.

Dezordinea mecanismului postural reflex împiedică achiziționarea mișcărilor normale active care stau la baza automatismului. Acesta se câștigă în primii cinci ani de viață și coordonarea normală este esențială pentru învățarea corectă a activităților de toate zilele. Executarea incorectă a primelor stadii de mișcări la copiii cu paralizie cerebrală face ca, mai târziu, întreaga lor dezvoltare neuromotorie

să fie perturbată. Autorii enunţă trei tipuri de reacţii posturale automate: reacţii de ridicare, reacţii de echilibru, shimbări adaptative ale tonusului muscular, ca o protecţie împotriva forţelor gravitaţionale.

Lipsa modalităţilor de mişcare selective

Dificultăţile motorii ale copilului spastic sunt datorate:

– absenţei dezvoltării normale a motilităţii. Puţinele modalităţi primitive de mişcare, din stadiile precoce ale copilăriei, rămân intacte.

– eliberării reflexelor tonice. Datorită leziunilor centrilor nervoşi, reflexele tonice posturale, care sunt integrate la un nivel inferior al sistemului nervos, devin eliberate şi supraactive. Acest lucru produce un tonus muscular anormal şi coordonarea anormală în postură şi mişcare.

Principiul I

Inhibarea activităţii tonice reflexe se face prin găsirea pentru pacient a unor poziţii reflex-inhibitoare, prin care fluxul impulsurilor nervoase în canalele stabilite de bolnav este blocat, în timp ce se deschid noi căi pentru o activitate diferită şi normală.

Poziţiile reflex-inhibitorii sunt de cele mai multe ori opuse posturii iniţiale anormale a pacientului.

După autori, acestea nu se limitează doar la un membru.

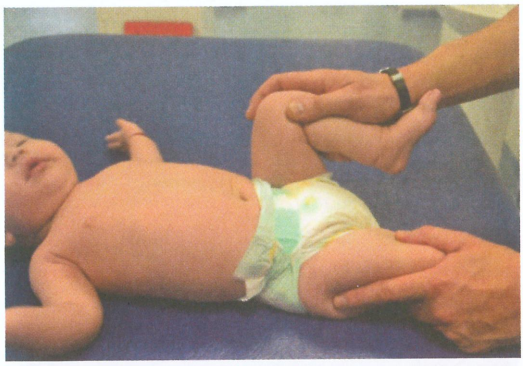
În aceste poziţii, fluxul impulsurilor nervoase în canalele stabilite de bolnav este blocat, în timp ce se deschid noi căi pentru o activitate diferită şi mai normală. Aceste poziţii reflex-inhibitorii lucrează – după părerea autorilor – astfel: în fiecare moment, sistemul nervos central oglindeşte starea musculaturii corpului. Starea de contracţie şi întindere a muşchilor determină distribuţia proceselor excitatoare şi inhibitoare în sistemul nervos şi, deci, fluxul excitaţiei spre periferie.

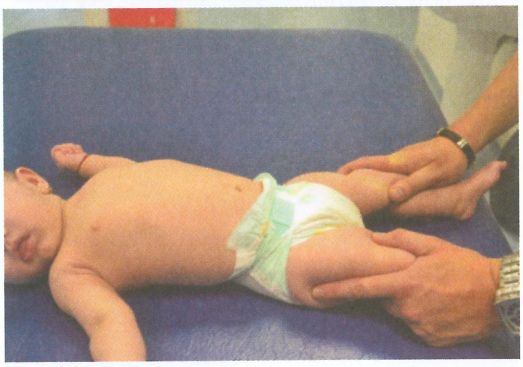
Poziţiile reflex inhibitorii sunt, în general, parţial opuse posturii anormale a pacientului. La copilul mai mare, aceste poziţii pot fi menţinute activ, pentru un anumit timp, sub controlul terapeutului. Adultul poate fi menţinut timp îndelungat

într-o asemenea poziție reflex-inhibitoare sau poate să învețe să o adopte singur.

Terapeutul poziționează mai întâi capul și gâtul, apoi trunchiul, umerii și șoldurile, pentru a obține o redistribuire a tonusului, mai apropiată de normal.

Posturile reflex-inhibitorii pleacă de la marile articulații, folosite ca „puncte-cheie". În acest fel, tonusul muscular este redus în membre, și momentul spastic nedorit este înlăturat.

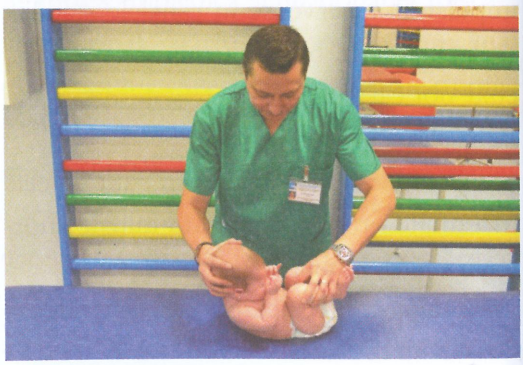




La copilul mic, care prezintă o tendință de ghemuire (Moro pozitiv până mai târziu), se va lua copilul de palme și se va ridica în sus, obținându-se extensia capului și a membrelor, poziție inhibitoare reflexă, din care membrele pot fi mai ușor mișcate.

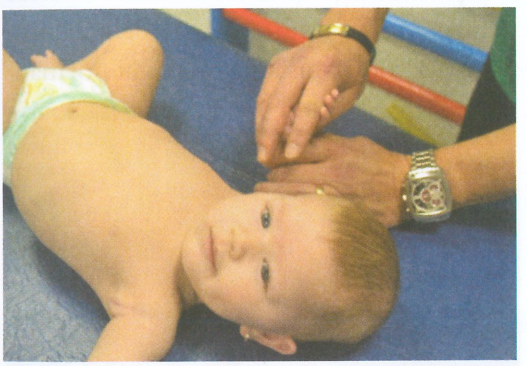
Aceeași relaxare poate fi obținută prin stimularea reflexului Landau (dacă vârsta neuromotorie îl recomandă), ridicând capul de pe pat din poziția de decubit ventral, cu o mână sub burtă.

Pentru relaxarea musculaturii extensoare a gâtului, trunchiului și membrelor (opistotonus), se poate adopta poziția fetală.



Prin poziționarea capului, activând reflexele tonice ele gâtului, se obține favorizarea flexiei sau extensiei membrelor.

Așezând capul de partea membrului interesat, se obține relaxarea tonusului flexor sau, întorcându-l pe partea opusă, se poate mobiliza mai ușor acesta, activându-se astfel reflexe tonice cervicale asimetrice (unde vârsta neuromotorie îl recomandă).



Din decubit dorsal, prin flexia puternică a capului și gâtului, cu membrele superioare încrucișate la piept, se obține o relaxare a membrelor inferioare (mișcarea picioarelor devine liberă, fără nicio contracție spastică), **activându-se astfel reflexul tonic labirintic.**

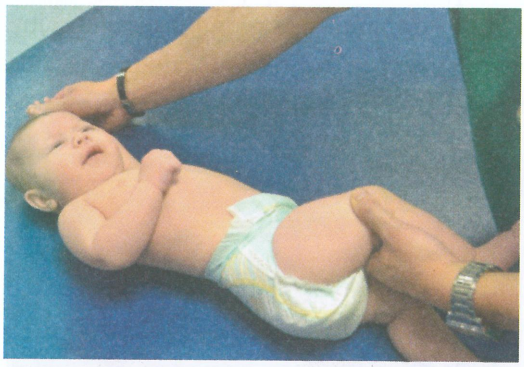
Prin flexia membrelor inferioare, cu tălpile sprijinite pe pieptul terapeutului, se relaxează membrele superioare, acestea putând fi astfel mobilizate.

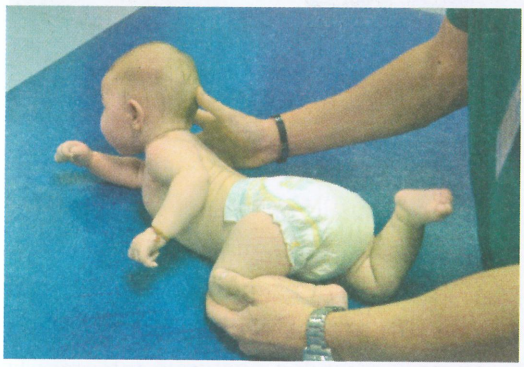
Spasticitatea va descreşte conform autorilor şi tonusul muscular va fi menținut scăzut atât timp cât mișcarea este în progres. Dar singura garanție a unei reduceri permanente a tonusului muscular constă în reactivarea reacțiilor posturale integrate la nivelul superior în reacțiile de îndreptare şi echilibru şi în stabilirea fermă a conexiunilor lor simpatice. Această reactivare este obținută prin folosirea facilitării. Ea constă într-o tehnică ce obține mişcări de răspuns spontan din partea copilului controlat într-o postură reflex-inhibitoare. Aceste mişcări de răspuns sunt apoi ferm stabilite de repetiție.

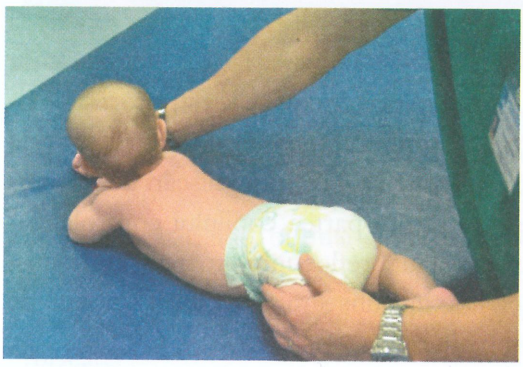
Principiul II

Se vor **stimula** prin toate **mijloacele reacţiile de echilibru ale corpului, provocându-le şi întărindu-le prin repetare.**

În poziţiile şezând, în patru labe, în genunchi şi în picioare, această stimulare se realizează prin împingeri uşoare ale corpului micului pacient.







În poziţia şezând, se vor aplica mici şi scurte presiuni pe un umăr al pacientului, împingându-l în toate părţile, astfel pacientul fiind învăţat să reacţioneze şi prin ridicarea braţului de partea înspre care este împins.

E important ca în poziţia în picioare, la această stimulare a echilibrului, bolnavul să înveţe să reacţioneze şi cu membrele inferioare. Astfel, împins uşor din spate, să înveţe să ducă înainte un membru inferior pentru sprijin. Este o reacţie de echilibru normală, indispensabilă mersului normal.

Metoda urmăreşte îndeaproape trecerea progresivă prin toate stadiile de dezvoltare, de la rostogolire, târâre, ridicare în şezând, mers în patru labe, mers pe genunchi, până la ortostatism şi mers independent.

Principiul III

Este foarte importantă cunoaşterea stadiului de dezvoltare a copilului normal, fără dizabilităţi, pentru a se putea determina vârsta neuromotorie a pacientului cu întârziere în achiziţie motorie.

În funcţie de aceasta, se fixează obiectivele recuperării, etapele ce trebuie urmate de pacient.

De exemplu, un copil cu vârsta neuromotorie sub 3 luni, nu poate fi poziţionat în şezând sau în „patru labe", deci trebuie evitată „sărirea" peste 2-3 etape.

METODA VOJTA

Metoda Vojta, (autorul, de origine cehă, a fost neuropsihiatru), este o metodă cunoscută în tratamentul encefalopatiilor infantile. Autorul considera deosebit de important diagnosticul precoce (are descris un semn de leziune piramidală) care poate fi semnalul începerii tratamentului, în care un rol important joacă rostogolirea şi târârea – cheia obţinerii succeselor ulterioare.

Profesorul Vojta vedea în coordonarea automată a posturii corpului condiţia de bază pentru stimularea pacientului în privinţa capacităţii de a experimenta, a percepţiei, vorbirii, învăţării ş.a.m.d. În acest fel, terapia Vojta îmbunătăţeşte condiţiile pentru alte măsuri terapeutice, pedagogice, logopedice, ergoterapeutice şi altele. Astfel, terapia Vojta ocupă un loc important, de bază, în cadrul echipei terapeutice interdisciplinare.

Profesorul Vojta a dezvoltat bazele diagnosticului şi terapiei sale, principiul Vojta, între 1950 şi 1970. **Principiul Vojta se bazează pe aşa-numita locomoţie reflexă.** Profesorul Vojta a observat, atunci când a căutat un tratament pentru copiii cu paralizie cerebrală, că aceştia au răspuns la anumiţi stimuli, în anumite posturi, cu reacţii motorii repetabile, la trunchi şi membre. Efectele acestei activări au fost uimitoare: Copiii cu paralizie cerebrală au putut atunci să vorbească mai clar pentru prima dată şi, pentru scurt timp, să se ridice în picioare şi să meargă mai sigur.

Aplicarea principiului Vojta în terapie

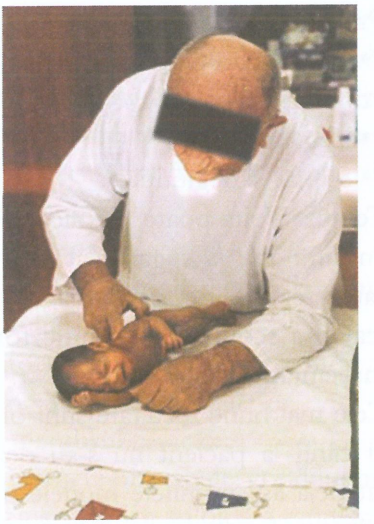
Deoarece la aceşti copii cu paralizie cerebrală spastică, modelele de mişcare activabile nu erau prezente în manifestarea lor spontană, dar care la activări multiple şi repetate se lăsau activate incomplet, însă tot mai cuprinzător şi exhaustiv, profesorul Vojta a tras concluzia că, în cazul spasticităţii infantile, ar putea fi vorba de blocaje funcţionale în perimetrul dezvoltării mişcării.

Construind pe această bază, profesorul Vojta a dezvoltat un tratament exhaustiv al acestei forme de tulburare la sugari, copii şi adulţi: **Terapia Vojta.**

Afecţiuni ce pot fi tratate prin terapia Vojta:

– pareza cerebrală;
– scolioza coloanei vertebrale;
– displazia şi luxaţia şoldului.

Terapia Vojta este folosită însă ca metodă de fizioterapie şi pentru alte tulburări de mişcare sau boli ale oaselor, muşchilor sau sistemului nervos. Contra-



www.rehabilitacjaopole.pl

indicațiile includ îmbolnăviri febrile acute și inflamatorii, vaccinări cu vaccinuri vii, boala oaselor de sticlă și unele afecțiuni cardiace.

Scopul aplicării terapeutice a locomoției reflexe

Aplicând locomoția reflexă, se pun bazele componentelor elementare ale verticalizării umane și ale deplasării, aceasta însemnând:

1. Echilibrul corpului în timpul mișcărilor („coordonare posturală");

2. Ridicarea corpului împotriva gravitației;

3. Mișcările cu scop precis, de apucare și pășire ale membrelor („mișcare fazică"), să devină din nou accesibile și utilizabile.

La terapia Vojta nu sunt exersate funcții de mișcare, ca prinderea, rostogolirea de pe spate pe abdomen sau mersul. Mai curând, activarea terapeutică a locomoției reflexe mediază accesul prin intermediul sistemului nervos central, la modele de mișcare parțial singulare, necesare pentru o anumită mișcare sau acțiune.

După tratamentul Vojta, aceste modele parțiale îi sunt disponibile spontan pacientului. Prin repetarea regulată a „mișcării normale" stocate în creier, este împiedicată antrenarea mișcărilor de eschivare. Acestea ar fi în orice caz doar un înlocuitor pentru „mișcarea normală" propriu-zisă, care este de dorit.

Activarea reacțiilor vegetative și a altor reacții automatizate

Cu ajutorul locomoției reflexe pot fi declanșate și influențate, pe lângă reacțiile „mari", de natură motrică, și anumite reacții ca:

– Mișcarea globilor oculari (oculomotricitate);

– Mișcări ale limbii și mișcări ale maxilarului (motricitate orofacială).

Precum şi funcţii vegetative ca:

- Reglarea funcţiei vezicii şi a intestinului;
- Respiraţia;
- Suptul şi deglutiţia.

Terapia Vojta poate fi aplicată în aceeaşi măsură atât la sugari, cât şi la copii. Indicaţia rezultă pe baza diagnosticului medical şi a scopului terapeutic formulat în consecinţă.

Cele mai bune rezultate sunt obţinute atunci când la pacient nu s-au dezvoltat şi fixat deja aşa numitele modele motrice înlocuitoare. La pacienţii aflaţi în faza de fixare a „motricităţii înlocuitoare", scopul terapiei este activarea şi menţinerea modelelor de mişcare fiziologice, precum şi rechemarea şi integrarea modelelor de mişcare anormale nefixate încă în desfăşurarea motrică normală, având ca final stăpânirea deplină a motricităţii voluntare.

Terapia Vojta la sugari

În cazul sugarilor, rezultatele cele mai bune pot fi obţinute înainte ca micuţul să dezvolte modele motrice înlocuitoare. Scopul terapiei este activarea şi menţinerea modelelor de mişcare fiziologice corecte. Micuţii pot plânge adesea în timpul terapiei, acest lucru nefiind un indiciu al durerii provocate, ci un răspuns adecvat la tehnicile Vojta, spun susţinătorii acestei metode. După primele şedinţe, plânsul este mai rar şi sugarii se liniştesc mai repede. Studiile comparative între sugarii care au beneficiat de terapia Vojta şi cei care au fost trataţi cu alte terapii au demonstrat că această terapie nu provoacă efecte negative din punct de vedere psihologic.

Plânsul sugarului în terapia Vojta

Starea de activare urmărită se exprimă la sugar, în timpul şedinţelor, adesea prin plâns. Acest lucru produce părinţilor o stare de nervozitate, făcându-i să presupună că stimularea provoacă durere. Plânsul este la această vârstă un mijloc de exprimare important şi adecvat al micilor pacienţi, care reacţionează astfel la o activare neobişnuită. De regulă, după o scurtă perioadă de adaptare, plânsul scade în intensitate şi chiar în pauzele dintre exerciţii şi după terapie, sugarii se liniştesc direct. La copii mai mari, care se pot exprima verbal, plânsul poate să fie absent.

De spectrul larg al efectelor terapiei Vojta, profită pacienţi de toate vârstele, cu boli în întregime diferite, ca spre exemplu:

– pareze cerebrale;

– scolioze ale coloanei vertebrale;

– displazii şi luxaţii ale articulaţiei şoldului.

Chiar şi la tulburări cerebrale de mişcare pregnante, sunt influenţate şi modificate clar, în sens pozitiv, mecanisme de verticalizare sau funcţii de sprijin, precum şi aptitudini comunicative.

Terapia Vojta poate fi aplicată ca bază în fizioterapie la aproape orice tulburare de mişcare, ca şi la o multitudine de boli, ca spre exemplu:

- Tulburări centrale de coordonare la vârsta sugarului;
- Tulburări de mişcare ca urmare a leziunilor sistemului nervos central (pareze cerebrale, apoplexie, scleroză multiplă ş.a.);

• Paralizii periferice ale braţelor şi picioarelor (de exemplu pareze de plex brahial, spina bifida, leziuni medulare ş.a.);

• Diferite boli musculare;

• Îmbolnăviri şi limitări funcţionale ale coloanei vertebrale, ca spre exemplu diformităţi ale coloanei vertebrale (scolioze);

• Leziuni ortopedice/traumatologice relevante ale umărului şi braţelor, şoldului şi picioarelor;

• Tratamentul dezvoltării defectuoase a şoldului (displazii/luxaţii de şold);

• Probleme ale funcţiilor respiratorii, deglutiţiei şi masticaţiei.

Pe lângă afecţiunea de bază, efectul şi prin acesta succesul terapiei prin metoda Vojta este determinat de intensitatea şi precizia ei. După indicarea terapiei Vojta de către medicul curant, terapeutul Vojta concepe un program individual, stabilind împreună cu pacientul/părinţii scopurile terapiei. Programul terapeutic este apoi adaptat la intervale regulate, în conformitate cu evoluţia pacientului. Iniţierea în vederea executării terapiei Vojta de către părinţi, respectiv aparţinători, are loc de regulă neîntârziat, astfel încât terapia să poată fi începută şi acasă, realizându-se intensitatea necesară acesteia.

Indiferent de vârstă, pacientul se va prezenta apoi în mod regulat la cabinetul terapeutului.

Autorul descrie 4 puncte principale de stimulare şi 4 puncte auxiliare.

La membrul toracic:

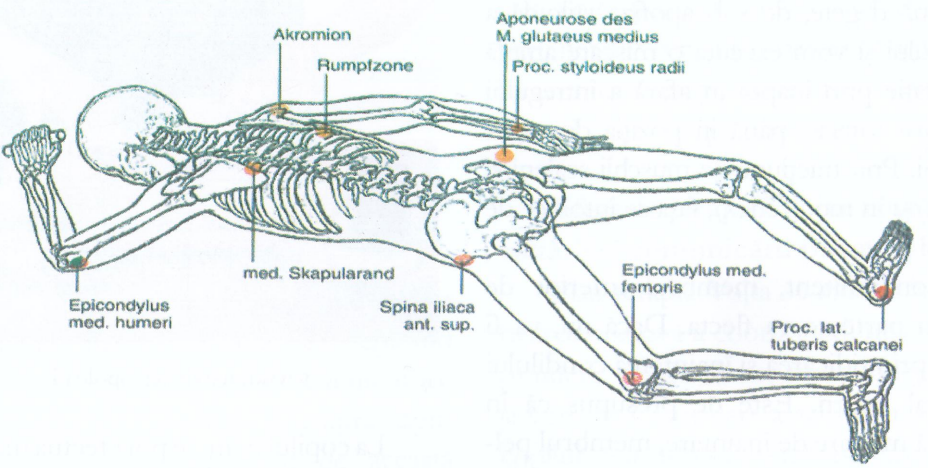
– 2 puncte principale: condilul humeral intern şi apofiza stiloidă a radiusului;

– 2 puncte auxiliare: marginea anterioară a acromionului şi latura medială a omoplatului.

La membrul pelvin:

– 2 puncte principale: condilul femural intern şi calcaneul, prin imprimarea unei devieri în valg;

– 2 puncte auxiliare: capul femural în plica inghinală şi marginea posterioară a marelui trohanter.



www.Szkoleniafizjoterapia.pl

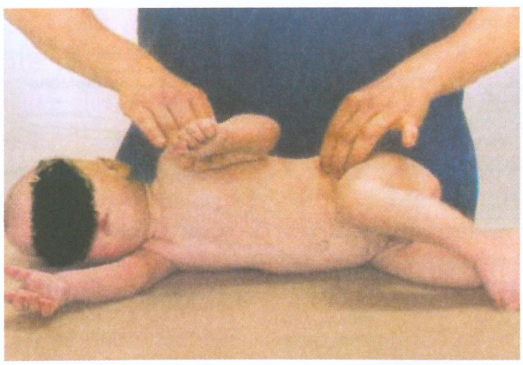
Poziția de start este decubit ventral. Se acționează asupra punctelor cheie pentru a putea iniția mișcările de târâre și rostogolire. În prima parte a terapiei se imprimă schema de târâre homolaterală, amfibiană, ulterior imprimându-se cea heterolaterală. Punctele principale ale membrului toracic vor fi folosite pentru a duce brațul semiflectat înainte.

Capul se întoarce de partea membrului mobilizat. Este de așteptat ca membrul pelvin să urmeze aceeași mișcare, în caz contrar vom folosi punctul condilului femural intern și vom flecta cu ajutorul lui șoldul și genunchiul. Vom prinde apoi brațul opus cu două degete, de sub apofiza stiloidă a radiusului și vom executa o mișcare amplă de rotație prin înapoi în afară a întregului membru toracic, până în poziția deasupra capului. Prin tracțiune pe mușchii scaleni și SCM (nu în mod reflex), fața se întoarce de aceeași parte.

Concomitent, membrul inferior de aceeași parte se va flecta. Dacă nu, va fi ajutat prin ridicarea și înaintarea condilului femural intern. Este de presupus că în această mișcare de înaintare, membrul pelvin opus se va extinde, dacă nu, se folosește punctul calcanean: o presiune în valg a calcaneului va provoca extensia acestuia. Mișcarea de înaintare în târâre se reia cu celălalt membru toracic.

Dacă membrul este apropiat de torace, se va folosi punctul condilului intern; dacă este depărtat, se folosește punctul apofizei stiloide. Într-o fază superioară se trece la târârea heterolaterală. Pentru aceasta se recomandă folosirea punctelor auxiliare. Dacă nu urmează capul înaintea brațului, se folosește punctul acromial. În cazul în care brațul nu se abduce suficient, apăsarea pe marginea medială a omoplatului va sili brațul să se îndepărteze de trunchi. Dacă punctul calcaneului nu acționează pentru extensia membrului pelvin, o presiune exercitată pe marginea posterioară a marelui trohanter realizează extensia.

Aceleași puncte se folosesc și pentru rostogoliri. Se urmăresc în general aceleași puncte, folosindu-se în plus presiune pe gonion pentru a imprima rotarea capului, și presiune pe una dintre marginile sternului, pentru impulsionarea rotației trunchiului.



www.rehabilitacjaopole.pl

La copilul mare se pot efectua manevre de inhibare a spasticității. Se posturează pacientul în poziție ghemuită, ventrală.

Pentru decontracturarea adductorilor coapsei

Vojta imaginează un exercițiu activ. Copilul este așezat pe burtă la marginea mesei. Brațul de partea marginei mesei atârnă, celălalt, întins deasupra capului – capul întors de această parte are gura în apropierea plicii cotului. Mâna terapeutului trece pe sub coapsa semiflectată de partea marginii mesei și, dincolo de genunchi, prinde gamba în treimea medie. Se cere copilului să flecteze membrul pelvin de partea opusă, ceea ce presupune flexia și abducția șoldului. În cursul acestei mișcări, bazinul trebuie să rămână fixat pe masă.

Pentru genu flexum

Copilul, în decubit lateral, cu un sul între picioare. Membrul inferior de pe masă este extins, membrul toracic de partea opusă este deasupra capului, semiflectat, fața la nivelul plicii cotului. Celălalt membru toracic este în adducție dus la spate. Se trage de mânecă în sens proximal, rotind capul cu fața spre masă pe regiunea cervicală și gonion. Se recomandă copilului să întindă și să flecteze membrul toracic de deasupra cât mai complet, urmărindu-se mai ales extensia foarte bună a genunchiului.

Pentru piciorul echin

Copilul care colaborează, în decubit ventral, călare pe un sul, cu șoldurile și genunchii flectați, picioarele depășind marginea mesei de tratament. Un membru toracic este întors înainte, deasupra capului, semiflectat, capul rotat de această parte, cu gura în plica cotului. Celălalt membru este dus în spate și terapeutul trage de mână în jos, distal, în timp ce cu cealaltă mână exercită o ușoară presiune pe gonion în sens proximal. Piciorul din partea membrului de care se trage execută extensie (corectează echinul). Prin poziționarea capului de partea opusă și schimbarea poziției membrelor toracice, se lucrează asupra celuilalt picior.

Locomoția reflexă este o terapie extrem de eficientă, firește însă neobișnuită și foarte solicitantă pentru sugari și copii mici. Ca multe alte metode terapeutice, și terapia Vojta presupune cerințe considerabile din partea părinților și aparținătorilor.

Pentru ca terapia Vojta să fie încununată de succes, ea trebuie efectuată la sugar și copilul mic de mai multe ori pe zi. O ședință de terapie durează între cinci și douăzeci de minute.

Părinții, respectiv aparținătorii, efectuează terapia de mai multe ori pe zi, ei având rolul determinant în terapia Vojta.

La un pacient adult, efectuarea terapiei Vojta poate fi preluată de soț/soție, partener de viață sau de persoane apropiate. În acest caz, terapia se va efectua de regulă de mai multe ori pe săptămână.

Efectele terapiei Vojta asupra dezvoltării și comunicării pacientului

Prin terapia Vojta se ajunge la modificarea pozitivă a coordonării mișcărilor la prindere, verticalizare, mers independent și vorbire. Ca urmare a acestei modificări, copilul sau adultul este apoi în măsură să-și exprime mai ușor și mai amplu dorințele și nevoile, precum și să și le rea-

lizeze spontan. Pacienţii sunt mai puţin frustraţi, acţionează mai fericiţi şi mai mulţumiţi. Copiii mai mari sau adulţii sunt de părere că după terapia Vojta se simt „mai uşori" atunci când execută mişcările. Un astfel de sentiment, profund pozitiv, duce la capacităţi comunicative vizibil îmbunătăţite. În general, terapia Vojta îi oferă pacientului posibilităţi clar îmbunătăţite pentru învăţarea motrică în confruntarea cu mediul înconjurător.

Contraindicaţii ale terapiei Vojta

Terapia Vojta nu se foloseşte la:

– îmbolnăviri acute febrile, respectiv inflamatorii;

– vaccinări cu vaccinuri vii la indicaţia medicului (de regulă 10 zile după vaccin);

– existenţa sarcinii la pacienţi;

– anumite îmbolnăviri, ca spre exemplu boala oaselor de sticlă, boli de inimă ş.a.;

– la toate bolile care limitează starea generală a pacientului, terapia Vojta se foloseşte în funcţie de posibilităţile de solicitare ale acestuia, pe o durată mai scurtă, ce nu trebuie întreruptă.

Aspecte critice

Originalitatea metodei este discutabilă, ea folosind tot principiile metodei Bobath. Modul de mânuire a copilului la rostogolire şi târâre este interesant, dar punctele de stimulare nu sunt considerate puncte de stimulare reflexă. Provocarea mişcării se face biomecanic. În tratamentul PC, cunoaşterea şi aplicarea metodei sunt indicate, se folosesc, dar ATENŢIE la modalitatea de răspuns a copilului care se simte constrâns şi urlă neîncetat. În practica noastră, nu am întâlnit copii care să nu plângă parazistic, cianozându-se şi găsindu-se, cel mai adesea din timpul terapeutic, în distres... Beneficiile metodei trebuie îndelung chibzuite.

TEHNICA LE METAYER

Paraliziile cerebrale, cum sunt cunoscute în literatura de specialitate, ca denumire impusă de O.M.S., grupează entităţi etiologice şi clinice variate ale deficitului motor. Ele reprezintă o tulburare posturală şi de mişcare, care ţine de o leziune a sistemului nervos central, neevolutivă şi care se evidenţiază în timpul stadiilor precoce de dezvoltare a creierului. Leziunea afectează între 1, 5 - 6‰ dintre nou-născuţi.

Handicapul motor este schematizat în cele trei grupuri esenţiale corespunzătoare tulburărilor clinice respective:

1. Spasticitatea – sindrom piramidal – caracterizat prin exagerarea reflexului de întindere. Se manifestă în totalitatea corpului (diplegie sau tetraplegie), numai la membrele inferioare (parapareză/paraplegie spastică) sau la o jumătate de corp (hemipareză/hemiplegie spastică).

2. Diskinezia – sindrom extrapiramidal manifestat în forme variate: atetoză, dar şi tremor, distonie, rigiditate.

3. Ataxia – sindrom cerebelos caracterizat prin tulburări ale coordonării, preciziei şi posturii.

În realitate, acestea îşi pierd semnificaţia prin faptul că, în mai toate cazurile, simptomele se combină: spasticitatea se asociază atetozei sau mişcările neintenţionale, hipotoniei etc.

Contractura

Contractura este tulburarea funcţională a unui muşchi sau a unui grup muscular, caracterizată printr-o contracţie musculară continuă care nu poate fi învinsă activ, iar în mod pasiv poate fi învinsă în mică măsură. Permanentizarea acestei stări anormale duce la scurtarea muşchilor, la organizarea leziunii (fibrozarea ţesutului muscular elastic), denumită retracţie musculară. Deosebirea dintre aceste două stări se face adesea numai sub anestezie: contractura musculară cedează numai sub anestezie.

Steindler clasifică contractura astfel:

1. Prin tulburarea dinamică a balanţei musculare între agonişti şi antagonişti;

2. De natură nervoasă spastică:

– prin leziuni cerebro-spinale;

– reflexă (în fracturi);

– antalgică (în artrite).

3. Prin schimbări intrinseci în muşchi (miozită, retracţie ischemică) – mijloacele folosite în decontracturarea acestor afecţiuni sunt:

• Termice: cald sau rece, în funcţie de răspunsul individual, ştiind că o

contractură apărută prin inflamație răspunde la rece sau prin lezarea S.N.C.-ului ce răspunde la cald mai ales, dar și la masaj cu gheață;

• Electrice: ionizări decontracturante, magnetodiaflux;

• Kinetice: decontracturări selective, analitice, Kabat, Kenny, Le Metayer;

• Chimice și biochimice.

4. Contractura de natură nervoasă, organizată prin schimbări de la punctul 3 (fibrozarea musculară).

Contractura este o stare patologică a organismului și, ca atare, este vătămătoare:

• împiedică funcția normală a segmentului respectiv;

• întreține un cerc vicios care întârzie ameliorarea afecțiunii;

• generează diformități;

• împiedică procesul normal de reeducare.

Le Metayer propune o tehnică de relaxare a membrului superior spastic, fără intervenția căilor globale, propuse de Bobath. Manevrele de relaxare propuse se fac din poziții comode, relaxante pentru pacient, astfel ca valorile pe Scala Ashworth Modificată (MAS) pentru mușchii spastici să nu fie influențate de eforturi suplimentare.

Pozițiile propuse sunt:

– Șezând, pentru pacienții care au achiziționat această etapă (au tonus muscular corespunzător pe musculatura spatelui, au reacții de redresare din această poziție și o mențin fără un efort mare);

– Decubit dorsal, pentru pacienții care nu pot să mențină capul și cei de dimensiuni mari, care fac manevrele de relaxare dificile.

Din șezând

Umărul este dus în adducție și rotație internă, cu cotul în extensie. În acest moment se face pronația și flexia pumnului, situație în care extensia degetelor se realizează relativ ușor.

Apoi, terapeutul prinde cu o mână policele și cu cealaltă degetele 2-5 și meta-

carpienele, făcând extensia pumnului combinate cu supinaţia antebraţului. Braţul este abdus, menţinând prizele anterioare şi mâna extinsă.

Apoi se duce braţul prin faţă în poziţie verticală, se scutură în plan anteroposterior, după care se schimbă priza, mâna dreaptă sau stângă ţine palma homolaterală, se retroduce până se ajunge cu antebraţul perpendicular pe baza de sprijin, cealaltă mână sprijinind mandibula pacientului pentru evitarea înclinării trunchiului.

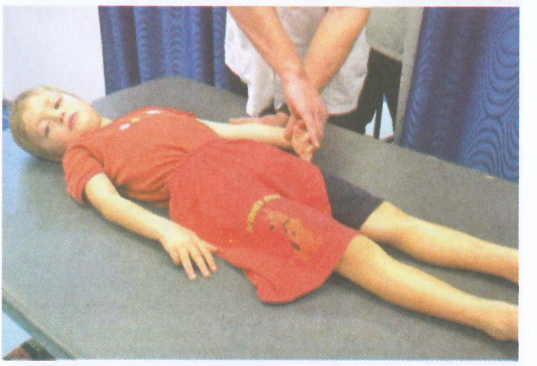
Decubit dorsal

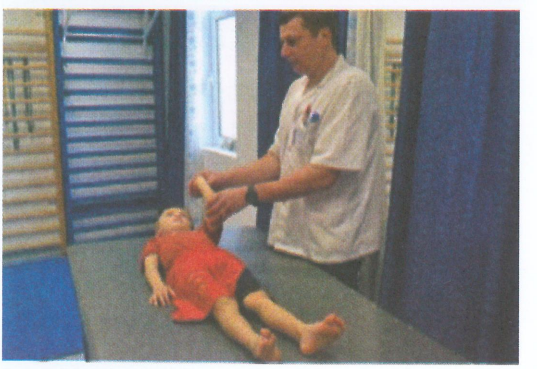
Poziţia de decubit dorsal este recomandată:

– pentru pacienţii cu vârsta motorie mică şi care nu au achiziţionat poziţia „în şezând", şi

– pentru pacienţii de dimensiuni mari, pe care manevrele terapeutice se fac greu sau pot fi chiar imposibil de efectuat.

Apoi, în poziţia culcat, cu umărul în adducţie şi rotaţie externă, mâna dreaptă manevrează prima mână de aceeaşi parte, în timp ce mâna stângă sprijină cotul.





Se face extensia maximă a pumnului şi a degetelor şi apoi extensie cu supinaţie şi rotaţie externă, palma apăsând pe masa de gimnastică (este acceptată şi varianta cu sprijinul părţii dorsale a mâinii, flexorii spastici ai pumnului şi degetelor fiind astfel inhibaţi); flexia cu abducţia umărului, apoi relaxare, cu umărul în rotaţie internă, adducţie şi flexia pumnului.

Finalul mişcării este cu braţul, antebraţul şi mâna în extensie, aproape de capul pacientului. Se continuă mişcările, de la început, până ce se constată o relaxare a muşchilor spastici ai membrului superior.

Din şezând

Se fixează încheietura mâinii de către terapeut, se face flexia şi extensia degetelor şi pumnului de mai multe ori. Se exercită o presiune în zona dorsală a mâinii, cu degetul medius, pentru producerea extensiei degetelor.

Se duce mâna în spate, cu braţul paralel pe baza de sprijin, (menţinând priza) se exercită câteva scuturări din acţiunea mediusului, pensulează mâna pe masa

de gimnastică, pentru întinderea flexorilor pumnului şi degetelor.

Se revine cu braţul în faţă, prin lateral, se schimbă priza (dă mâna cu pacientul) după care se întinde în lateral cu palma perpendiculară şi braţul paralel pe baza

de sprijin, urmată de ducerea braţului sus, palma paralelă şi braţul perpendicular pe masă (se întind foarte bine şi eficient toţi muşchii spastici).

Reeducarea neuromotorie trebuie să cuprindă învăţarea rapidă a gesturilor cotidiene.

Bolnavul trebuie să înveţe să mănânce, să se îmbrace, să se spele singur şi să se radă.

Hemiplegicii „drepţi" vor fi învăţaţi să scrie cu mâna stângă. Ergoterapia este de mare importanţă în tratamentul acestor pacienţi. Cei tineri vor trebui, uneori, să înveţe o nouă meserie, pe care să o poată îndeplini cu infirmitatea lor actuală.

METODA MARGARETH ROOD

Metoda a fost dezvoltată de autoare la Universitatea din Indiana (SUA), în anul 1940. Metoda concepe modele de postură globale şi mişcări complexe chiar dacă are în componenţă metode de activare şi inhibare a unui singur muşchi; se pune un accent deosebit pe dezvoltarea funcţiilor vitale şi senzoriale, paralel cu dezvoltarea funcţiei motorii. Funcţia motorie are două componente:

– mobilizatoare (fazică);

– stabilizatoare (tonică).

Reeducarea se face în secvenţa dezvoltării ontogenetice senzitivo-motorii:

Treapta 1 – Mobilitatea. Este reprezentată prin următoarele „modele":

A) modelul flexiei dorsale în decubit dorsal (modelul suptului), prin care se stabilizează reflexele tonice cervicale, permiţând eliberarea mişcărilor bilaterale ale extremităţilor;

B) rostogolirea;

C) extensia totală (postura păpuşii).

Treapta a II-a – Stabilitatea, reprezentată de poziţia „4 labe" şi ortostatismul.

Treapta a III-a – Mobilitatea dezvoltată pe stabilitate: mersul, alergarea, prehensiunea, alte activităţi complexe care necesită coordonare de postură şi mişcare în dezvoltarea simţurilor de orientare în spaţiu.

Treapta a IV-a – Îndemânarea.

Mijloace terapeutice

Metodele de tratament au fost preluate azi de la această concepţie şi de altele (cum sunt Bobath, Vojta). Acestea sunt posturile relaxante şi facilitatoare, stimularea reacţiilor de redresare şi echilibru, trecerea activă dintr-o postură în alta. Originalitatea metodei este **„aplicarea stimulărilor proprioceptive în tratamentul disfuncţiilor".**

1. Stimularea la nivelul tegumentelor:

• pensularea; se folosesc pensule moi în zonele cutanate corespondente muşchiului la care se urmăreşte facilitatea contracţiei, concomitent producând inhibarea spasmului antagonistului. Stimularea se face 5-15 secunde, efectul putând avea o latenţă de până la 30 de minute. Tehnica necesită o bună cunoaştere a dermatoamelor şi a inervaţiei.

Ex.: pensularea maleolară externă facilitează contracţia tibialului anterior şi relaxează tricepsul sural. Se contraindică pensulările in genu flexum spastic, la copilul sub 6 ani, pe coaste (se poate produce contracţia muşchilor respiratori), pe şezut (poate produce tulburări micţionale).

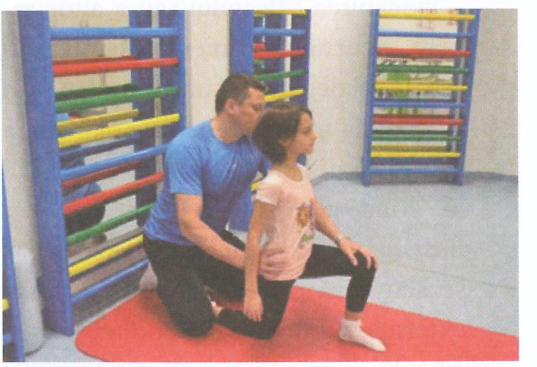
• stimulări cu gheață; același efect se poate obține la contactul consistent cu gheață (frecări dure, 3-5 secunde cu o bucată de gheață). Autoarea spune că după aceste stimulări pacientul este capabil să execute contracții izometrice; stimularea pe abdomen întărește tonusul cvadricepșilor; pe partea dreaptă a toracelui (superior), favorizează respirația profundă; pe buze și pe vârful limbii, favorizează înghițitul și vorbirea.

Mângâierea ușoară; 3 minute pe ceafă, în zona C2-C5, produce relaxare prin acțiune parasimpatică.

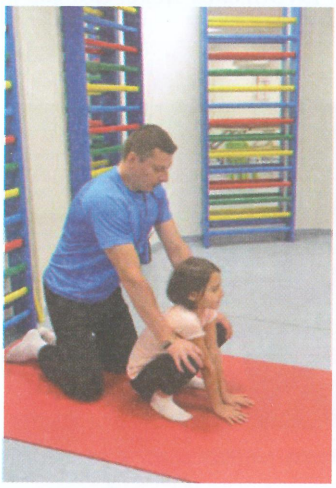
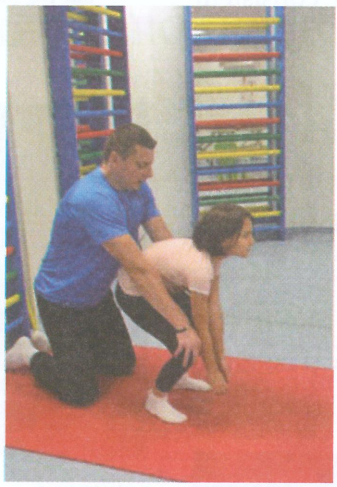
– apăsarea articulară are rolul de a stimula proprioceptorii articulari, întărind astfel stabilitatea articulară Apăsarea se face cu o forță în lungul axului corpului sau extremității. Tehnica poartă numele de **stabilizare M. Rood,** partea cea mai valoroasă a metodei și mai fundamentată științific. Presiunea stimulează receptorii articulari și facilitează contracțiile musculaturii cu funcții posturale. Astfel, prin apăsarea pe cap sau purtarea unei greutăți se facilitează extensia musculaturii coloanei vertebrale. Compresia pe călcâi favorizează flexia dorsală a piciorului.

Compresia pe șoldul flectat în axul femural stabilizează poziția „în 4 labe".

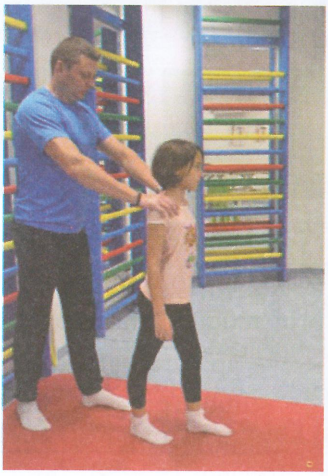
Presiuni în ax pe genunchi în poziția „cavaler".



Ridicarea în ortostatism cu presiuni pe genunchi

Apăsarea pe umeri, în ortostatism, măreşte stabilitatea în poziţie şi reacţiile de echilibru, lucru recomandat la atetozici



– ciocănirea călcâiului sau a altor repere. Scurtul peronier şi extensorul comun al degetelor sunt stimulaţi prin ciocănirea marginii mediale plantare a calcaneului. Prin ciocănirea călcâiului în zona plantară se activează toţi flexorii dorsali ai piciorului. Peronierii se activează prin ciocănirea maleolei externe, supinatorii şi adductorii piciorului prin ciocănirea maleolei interne. Lucrurile sunt valabile şi la nivelul mâinii.

– îndoirea rapidă duce la inhibarea muşchilor flexori; îndoirea lentă, menţinută, inhibă muşchii extensori şi măreşte tonusul flexorilor. Efectul inhibitor al flexiei lente este produs prin efecte secundare ale fusurilor musculare şi are acţiune numai asupra muşchilor cu funcţie posturală: solea-

rul, mușchii vaști, tensorul fasciei lata. Atenție la spasmele în flexie, unde mușchii care trec de 2 articulații, flexori și adductori, reacționează prin creșterea tonusului muscular.

– mișcările lente, ritmice, legănarea extremităților au efect relaxant.

Mijloace ajutătoare:

• se recomandă exerciții cu inele de cauciuc, folosite ca extensoare. Astfel, la hemiplegicii adulți se cere întinderea membrelor toracice anterior contra rezistenței inelelor, astfel întărind rolul stabilizator al abductorilor umerilor; în decubit dorsal, cu genunchii flectați, inelul trece de nivelul genunchilor, se cere depărtarea coapselor pentru întărirea musculaturii cu rol de abducție. Grosimea și mărimea inelelor sunt alese în funcție de vârstă, forță etc.

• vibrația stimulează fibrele și mărește tonusul muscular. Se aplică pe masa abdominală și pe tendoane timp de 10-20 de secunde.

• prehensiunea este reeducată cu ajutorul mingilor mici, a pompelor de cauciuc, a pistoalelor cu apă, a rulourilor. Se execută din poziții diferite pentru facilitarea stabilității în timpul exercițiilor. Pentru scăderea spasticității, autoarea recomandă flexia totală (postura fetală), rostogolirea, legănarea.

Concepția originală a metodei este în ceea ce privește dezvoltarea funcțiilor „vitale" căreia îi descrie 7 etape:

1. Etapa respiratorie;

2. Țipătul, strănutul, tusea, care duc la stabilirea ritmului respirator;

3. Suptul;

4. Înghițitul, funcții corelate de respirație;

5. Fonația. Devine posibilă când apare modelul de extensie și poate fi indusă terapeutic. Nu se poate face trecerea la acest stadiu dacă nu s-au consolidat etapele anterioare, în special suptul;

6. Masticația. După autoare, este prima mișcare antigravitațională, fiind strâns legată de mișcările limbii. Pentru copiii care nu au ajuns la această etapă, se produc exerciții speciale: suptul prin pai, prinderea cu gura a anumitor obiecte, întinderea cu dinții a inelului de cauciuc;

7. Vorbirea articulată. Se recomandă stimulări ca: frecarea peribucală cu gheață, exerciții cu respirație (stinsul lumânării, spirometrul, gimnastica limbii).

METODA KENNY

Metoda s-a făcut cunoscută la începutul celui de-al cincilea deceniu al secolului 20, prin sora Eleanor Kenny, domeniul de aplicare fiind tratamentul paraliziei infantile. Metoda este revoluționară nu numai prin originalitate, ci și prin rezultatele sale deosebite, ceea ce a făcut să se răspândească destul de rapid în toată lumea.

Concepția metodei se poate rezuma astfel:

1. Mușchii afectați de boală sunt dureroși, hipericitabili și în spasm;

2. Mușchii flasci, care par paralizați, sunt deseori normali. Lipsa posibilităților lor de contracție este datorată disocierii controlului pe care sistemul nervos îl exercită asupra funcției lor;

3. Contracția voluntară a mușchilor absenți funcțional poate să revină numai după cedarea spasmului antagoniștilor când, cu încetul, se restabilește continuitatea fiziologică a conducerii nervoase înapoi către mușchi;

4. Paralizia datorată morții celulei nervoase din coarnele anterioare este posibilă, dar nu este o condiție obișnuită. Această presupusă slăbiciune este datorată spasmului și nefuncționării mușchilor antagoniști disociați;

5. În cazurile netratate apare incoordonarea musculară;

6. Diformitățile nu trebuie să apară. Acestea rezultă din folosirea vechilor metode care neglijează spasmul muscular.

Inovația autoarei este faptul că în paralizia infantilă tulburarea funcției fiziologice a sistemului nervos este mult mai importantă decât leziunea arhitecturală.

Caracteristicile sindromului clinic

Conform acestei concepții, sindromul clinic al paraliziei infantile se caracterizează prin:

1. Spasmul muscular. Acesta este cel mai precoce semn al bolii. Mușchiul interesat (antagonistul celui lezat) este dureros, hiperton, hipericitabil, spasmul fiind o tendință involuntară a mușchiului de a se contracta sau scurta. Spasmul poate interesa orice mușchi striat al organismului (interesează în principal mușchii posteriori: ai cefei, șanțurilor vertebrale, ischiogambieri și gemenii, dar și pe cei anteriori – pectoralii, bicepsul, abdominalii și cvadricepsul).

Spasmul poate să apară într-un singur mușchi, dar de cele mai multe ori afectează un grup muscular, caracteristic unei mișcări articulare sau a unei activități a corpului. Pentru ameliorarea durerii și a

reducerii tensiunii musculare, pacientul îşi ia diferite poziţii care au ca efect scurtarea muşchiului aflat în spasm, ce pot sta la originea diformităţilor care se instalează în paralizia infantilă. Spasmul din paralizia infantilă nu cedează sub anestezie generală. Dacă nu este tratat, el poate să distrugă ţesutul muscular, ducând la scleroza muşchiului.

Virusul poliomielitic a fost găsit în miocard şi în muşchi, iar cercetările histologice au arătat că plăcile motorii terminale pot fi interesate şi primitiv, nu numai secundar. În perioada iniţială, sindromul muscular dureros poate fi prezent. Contractura fazei de convalescenţă reprezintă rezultatul final al spasmului netratat şi indică faptul că muşchiul este scurtat permanent, fibrozat. De asemenea, muşchiul este atrofiat, pierzând un număr variabil, în funcţie de gravitate, din elementele contractile. Scurtarea muşchiului diminuează posibilităţile sale funcţionale prin faptul că nu se mai poate contracta din poziţia lui de lungime maximă sau măcar din poziţia lui funcţională.

2. Disocierea neuro-musculară. Această tulburare apare în antagonistul muşchiului în spasm, care este considerat paralizat. Prin nefuncţionare, muşchiul „se şterge din conştiinţa pacientului" devine „înstrăinat de centrul său cortical motor" (mental alienation). Sora Kenny nu consideră paralizia propriu-zisă – prin lezarea celulelor nervoase din coarnele anterioare ale măduvei spinării – ca imposibilă, dar arată că în aceste cazuri paralizia este generalizată (se întinde şi la antagonişti), ireversibilă şi este mai rar întâlnită.

Explicarea autoarei cu privire la neuro-disociere:

A) Inhibarea funcţiei musculare prin reflex dureros: percepţia dureroasă se află în muşchiul scurtat, aflat în spasm;

B) Întinderea muşchiului disociat: muşchii normali se contractă dintr-un minim de lungime. Elongaţia permanentă a muşchiului dincolo de lungimea sa normală, datorită spasmului antagonistului se interferează cu abilitatea muşchiului de a răspunde stimulilor şi astfel de muşchi pot fi eventual abandonaţi de către centrii motori.

C) efectul mecanic ce face ca muşchiul în spasm să fie afectat;

D) inervaţia reciprocă a muşchilor. Conform legii lui Sherington, antagonistul muşchiului aflat în spasm nu primeşte impulsuri de contracţie ci, dimpotrivă, de relaxare; disocierea neuromusculară este un proces activ, bazat pe întreruperea continuităţii căii motorii între centru şi efector; calea motorie (afectată) poate fi refăcută şi paralizia reabilitată dacă se intervine din timp.

3. Incoordonarea este al treilea motiv al dezorganizării sistemului neuromuscular. Ea se manifestă cu inversarea direcţiei impulsurilor nervoase în aşa fel încât muşchii se contractă fără utilitate şi fără comandă voluntară. De exemplu, ischio-gambierii se contractă involuntar

la extensia genunchiului, făcând mişcarea imposibil de efectuat pe amplitudine normală. Incoordonarea se poate stabili din cauza durerii şi spasmului, trebuind să fie considerată ca o tulburare a sistemului nervos a arcului reflex senzitivo-nervos de partea afectată.

Există o diferenţă între incoordonare şi substituţie musculară. Substituţia presupune acţiunea voluntară a subiectului, prin care se încearcă înlocuirea funcţiei muşchiului paralizat prin acţiunea altui muşchi cu acţiune similară. Cvadricepsul poate fi înlocuit cu tensorul fasciei lata, subiectul merge cu membrul pelvin în rotaţie internă, cu genunchiul blocat în timpul sprijinului unipodal. Trapezul şi supraspinosul suplinesc rolul deltoidului paralizat, în timp ce pectoralul mare fixează capul humeral prin contracţia sa în cavitatea glenoidă. Contracţiile dezordonate sau chiar intervenţia involuntară a antagonistului sunt generate de leziunea medulară, cum este cazul poliomielitei. Se denumeşte dischinezie atunci când proiecţia medulară este lezată parţial. Conform autoarei, incoordonarea poate fi prevenită cu un tratament instituit **precoce**.

Paralizia musculară. Este cauzată de lezarea cornului anterior al măduvei spinării. Vindecarea spontană depinde de starea muşchilor, de vindecarea spasmului, de modul în care muşchii reacţionează la fluxul nervos odată restabilit. Impulsul nervos nu va putea să producă contracţie dacă muşchii sunt în stare de disociere. În stadiul acut, muşchii paralizaţi nu se pot detecta fiindcă este imposibil de făcut diferenţa între adevărata paralizie şi muşchii disociaţi. Este remarcabilă ideea novatoare de acordare a unei importanţe muşchilor antagonişti aflaţi în spasm, posibil lezaţi în mod direct de către virus.

Mijloace terapeutice:

– posturare;
– mobilizare;
– termoterapie;
– lumină;
– zgomot.

Tratamentul postural

Se începe imediat ce se reduce spasmul muscular, după 2-3 zile, fiind în atenţie menţinerea posturii corecte a segmentelor corpului, în poziţii fiziologice (ca şi cum pacientul ar sta în picioare, cu extremităţile şi capul în poziţie naturală faţă de corp). Se urmăreşte simetria segmentelor, palmele sunt cu orientarea spre cearşaf, membrele pelvine extinse, apropiate, picioarele în unghi de 90 de grade faţă de gambe. Se realizează prin sprijinirea plantelor pe un plan tare, (scândura) de dimensiune suficientă să depăşească degetele, presiunea exercitată de scândură având rol şi de stimulare a receptorilor plantari (pregătirea ulterioară pentru interpretarea informaţiilor în ortostatism – contactul solului cu picioarele produce contracţii normale ale tuturor muşchilor cu rol în menţinerea ortostatismului şi ajută la restaurarea rolului muşchilor).

Conform autoarei, folosirea ortezelor este mai puţin recomandată (respinge

ideea) deoarece acestea produc tulburări vasculare, circulatorii, comprimând inutil mușchii și menținând spasmul (excepție fac plantele).

Tratamentul spasmului se face prin aplicarea de împachetări calde (pungi cu gel) care măresc temperatura locală, stimulează circulația și reduc tensiunile musculare.

Stimularea musculară se începe prin înlăturarea situației de lipsă de control muscular a mușchiului paralizat. Se poate executa de obicei din a 4-a sau a 5-a săptămână pentru pacienții care au beneficiat de tratament corect structurat. Calea aferentă senzitivă rămâne neschimbată în paralizia infantilă și este cea care furnizează posibilitatea de a ne apropia de subconștient și conștient pentru refacerea legăturii voluntare între efector și comandă. Reeducarea presupune stimularea proprioceptorilor din mușchi și articulații, tendoane, executându-se concomitent cu aplicațiile calde, deci de 6-8 ori pe zi.

Exercițiile constau în mișcări ce se fac în sensul acțiunii normale a mușchiului afectat. Mișcarea se face sacadat, în 3-4 secunde, urmată de pauză, după care se reia. Se poate crește frecvența pe măsură ce spasmul scade și apar progrese. Se recomandă următoarele precauții:

– se evită stimularea antagonistului în spasm, să nu se producă tensiune în mușchi;

– să se țină cont de lungimea mușchiului stimulat în timpul mișcărilor pasive;

– menținerea segmentelor în postura fiziologică;

– se mobilizează numai articulația asociată cu tendonul mușchiului afectat;

– pacientul trebuie să fie relaxat din punct de vedere psihic.

Clasificarea mușchilor, după autoare

După lungimea de funcționare sub care mușchiul se contractă normal, mușchii striați se împart în două grupe:

• Mușchii care se contractă normal sub lungimea lor de repaus: fesierul, flexorii degetelor, tricepsul sural, tensorul fasciei lata, ischiogambierii, trapezul, romboizii, abdominalii, ilio-costalii, bicepsul, brahialul anterior, radialii, pronatorii, fesierii, ilio-psoasul, tensorul fasciei lata, gracillisul, deltoidul, subscapularul lombricalii, tibialul, peronierul;

• Mușchii care trebuie aduși la lungimea lor de repaus pentru a se putea contracta la capacitate maximă: platisma, pectoralul mare, marele dorsal, mușchii șanțurilor vertebrale, tricepsul brahial, supinatorii antebrațului, extensorii pumnului, rotatorii externi ai coapsei, gambierul posterior, cvadricepsul, scurtul peronier, extensorii degetelor.

Tipuri musculare

Tipul A – mușchii cu o singură inserție, o singură origine, o singură inserție și una sau două acțiuni. Reeducarea acestor

mușchi nu pune probleme deosebite decât cel mult cunoașterea acțiunii lor secundare, care nu trebuie să fie confundată cu mișcarea de substituție. De exemplu, adductorii fac adducția coapsei dar și rotația externă a acesteia.

Tipul B – mușchii cu origini separate, inserție comună și acțiuni multiple (SCM, deltoidul, tricepsul).

Tipul C – mușchii cu origini separate, inserții duble și acțiuni multiple (cvadricepsul).

Tipul D – mușchi sau grupuri de mușchi care stabilizează o poziție normală prin activitatea altor grupe musculare. Aceștia se contractă sub lungimea lor normală de repaus: marele fesier stabilizează bazinul, pătratul lombelor, coloana lombară. Marele dorsal stabilizează unghiul inferior al scapulei în momentul abducției umărului.

Reeducarea neuro-motorie

Pacientul este transportat la masa de gimnastică după 3-4 săptămâni de la debutul bolii, contagiozitatea acestuia fiind apreciată la 30-35 de zile de la debutul bolii. Înlăturarea spasmului se face prin comprese calde umede și după stimulări. Perioada de contagiozitate trebuie petrecută în prealabil într-o secție de boli infecto-contagioase, izolat. În acest timp se evită orice efort muscular pentru a nu genera sau exagera spasmul muscular, evitându-se chiar testarea forței musculare. După trecerea perioadei de contagiozitate nu mai există contractură, iar dacă este spasm acesta nu mai este dureros.

1. Restabilirea „conștiinței mintale" a mușchilor debutează cu conștientizarea mușchilor, topografia acestora (origini – inserții), acțiune. Pacientul nu trebuie să depună efort activ atât timp cât el nu și-a restabilit imaginea kinestezică și nu observă acțiunea conjugată a fibrelor musculare. Condiția prealabilă este starea inițială de relaxare completă, atenție clară și concentrată (nedistribuită). Când apar semne de oboseală, e recomandată întreruperea ședinței. În acest timp, terapeutul face mișcarea pasivă în mod exact, de câteva ori **pasiv**. Inserția mușchiului poate fi marcată cu degetul, pentru ajutarea stabilirii conștienței.

2. Restabilirea coordonării sau mai bine zis combaterea incoordonării se face concomitent. Coordonarea se evidențiază astfel:

– contracția mușchiului se face de la inserție la origine;

– mișcarea să nu fie compensată de alt mușchi;

– să nu existe contracție pe musculatura antagonistă.

Redobândirea funcției musculare

Atunci când tratamentul bine efectuat dă rezultate, unul dintre semne poate fi apariția de contracții involuntare în timpul mișcărilor pasive sau stimulărilor (reprezintă un semn al reluării controlului voluntar al contracției). Este momentul în care pacientului i se permite mișcarea activă: după 2 mișcări pasive se efectuează o mișcare activă, apoi două după una pasivă și trei active (doar efort activ). În

situația în care apar semne de incoordonare (expuse mai sus), se întrerupe programul și se trece din nou la mișcare pasivă și stimulări. Obiectivul final al recuperării este mișcarea activă, controlată impecabil, pe toată durata efortului.

Contraindicațiile metodei:

– atele gipsate sau ortopedice;

– masajul (nu se îngăduie nicio manevră pe nicio parte a corpului, în tot tratamentul);

– înotul și reeducarea sub apă;

– folosirea cârjelor la mers într-o fază mai târzie, mersul pe bicicletă.

Ortostatismul și mersul

Pacientul este ridicat în orto atunci când dispare spasmul muscular și incoordonarea. Este învățat să meargă chiar înainte ca mușchii membrelor pelvine să-și fi revenit în totalitate, cu condiția ca să se mențină alinierea activă a părților corpului. Reeducarea poate dura 30 de minute, putându-se crește până la 2 ore, treptat, conform gradului de antrenament. Terapeutul urmărește coordonarea, ritmicitatea și lipsa substituțiilor musculare.

Indicații metodice

Exerciții pentru mușchii gâtului:

Pentru grupul anterior (SCM). Aceștia aparțin grupului I și tipului B: mușchi cu o singură origine, inserție dublă și acțiuni multiple. Pacientul este așezat în decubit dorsal, umerii având contact cu masa de gimnastică, cu capul susținut de mâinile terapeutului, cu policele susținând mastoidele bilateral.

A) „Imaginea și realizarea mintală a mișcării". Se fac mobilizări pasive în timp ce pacientului i se cere să relaxeze mușchii anteriori ai gâtului, mișcările fiind de flexie și rotație bilaterală. Orice intenție a pacientului de a duce bărbia în piept trebuie oprită. Când este posibil, mișcarea activă trebuie făcută după două mișcări pasive, pentru a preveni spasmul antagoniștilor.

B) „Comanda mișcării". Mișcarea activă se va observa atent de către terapeut, să se facă egal, de la punctul de inserție până la origine și să nu fie substituită de alți mușchi. Contracția simultană a ambilor SCM produce o presiune care se transmite în mod egal mâinilor terapeutului. Dacă acest lucru nu se întâmplă, se simte o contracție mai slabă a unuia, se cere concentrare suplimentară pe acesta. Antagoniștii mușchiului pot fi un factor frenator prin producerea spasmului, situație în care se tratează spasmul. Se vor observa comisurile buzelor, care dacă vor coborî, înseamnă că intră în acțiune mușchiul pielosul gâtului. În acest caz, se revine la mișcări pasive.

C) „Funcția musculară". Se cere pacientului să facă mișcarea activă, lentă, conștientizată pe toată cursa mișcării – respectiv flexia capului după 2 mișcări pasive. Rotația capului se execută după aceleași moduri, atenție sporită acordându-se inegalității tonusului ce poate duce la un torticolis.

Grupul posterior se reeducă în poziția decubit ventral, având în vedere următoarele:

– capul să fie în afara mesei de gimnastică, fiind ținut de terapeut la fel ca la grupul anterior.

– dacă există o afectare a mușchilor romboizi, se pun perniță sub umeri pentru prevenirea prăbușirii acestora și menținerea mușchilor în lungime fiziologică;

– picioarele trebuie să depășească planul mesei, astfel încât poziția acestora să fie normală.

Conform metodei, reeducarea musculaturii gâtului reprezintă un punct important în reeducare, mișcarea de flexie a capului fiind primul gest în cadrul ridicării în șezând sau ortostatism. Autoarea susține că aceste acțiuni sunt imposibile atunci când flexia gâtului nu se poate face. Concluzia ce se impune de aici este ca spasmul mușchilor din regiunea posterioară a gâtului să fie tratat cu seriozitate. Când sternocleidomastoidianul este elongat, contracția acestuia este imposibilă.

Exerciții pentru mușchii umărului

– Trapezul se reeducă din decubit dorsal, contribuția mușchiului ridicător al omoplatului fiind considerată normală de către autoare.

– Deltoidul se va reduce cu cotul flectat, pentru evitarea spasmului bicepsului brahial și toraco-brahialului, ce se vor opune abducției umărului.

– Rotatorii umărului. Se acordă atenție extero- și proprioceptorilor din regiunea cotului. Rotația umărului nu se poate face fără stabilizarea articulației cotului. Se impune contrarea asupra zonei interne sau externe a cotului pentru rotarea internă sau externă. Subscapularul, fiind principalul rotator intern al umărului, este un mușchi ce nu se contractă dincolo de lungimea lui de repaus, deci, din rotația externă până în poziția intermediară, rotația se face de către mușchiul pectoral, asupra căruia trebuie să se concentreze bolnavul în toată perioada mișcării.

– Marele și micul romboid. Reeducarea acestora este de obicei dificilă din cauza posibilei intervenții a pectoralului sau a trapezului. Poziția de lucru este în decubit ventral, recomandând pacientului să exercite presiune cu pieptul în masă și nu cu umerii. Metoda este în dezacord cu imobilizarea umărului în abducție. Deltoidul și trapezul se scurtează, dezorganizând funcția adductorilor și disociind romboidul.

Exerciții pentru mușchii brațului, antebrațului și mâinii

– Bicepsul și tricepsul se reeducă simultan, aceștia având mișcări sincronizate. Poziția de lucru este decubit dorsal. Flexia se execută dincolo de unghiul drept al cotului, ținând cont de faptul că peste această limită, bicepsul se relaxează și nu se mai contractă. Într-o altă mișcare, pacientul se concentrează pe inserția brahio-radială,

antebraţul se află în semipronaţie, mişcarea constând în ducerea mâinii spre gură.

– Pronatorii şi supinatorii. Dacă se face cu antebraţul în flexie, se cere pacientului să se concentreze asupra inserţiei rotundului pronator şi bicepsului brahial. Când cotul este în extensie, se cere atenţie pe pătratul pronator şi lungul supinator.

– Flexorii şi extensorii degetelor. Reeducarea se face separat, pe fiecare deget. Se începe cu extensia, după care se face flexia, cerând pacientului să se concentreze pe inserţia flexorilor de pe faţa volară a degetelor.

Exerciţii pentru muşchii trunchiului

Poziţia de plecare este decubit ventral. Acţiunea ilio-costalilor este de menţinere a trunchiului în extensie atunci când se contractă pe toată lungimea lor. În cazul pacienţilor adulţi este necesară prezenţa a doi terapeuţi – unul să menţină pieptul şi celălalt să ridice membrele pelvine. Pătratul lombelor este considerat adevăratul stabilizator al bazinului (nu fesierul mijlociu). Semnul Trendelemburg. Incoordonarea presupune coborârea umărului prin contracţia marelui dorsal.

Exerciţii pentru muşchii membrelor pelvine

Pentru ilio-psoas, exerciţiul se face din decubit dorsal. În situaţia în care este complet disociat, muşchiul se stimulează astfel: se sprijină membrul pelvin, flectat la 90 grade, şi se imprimă o flexie accentuată, în timp ce pacientul flectează capul, dirijând astfel impulsul spre originea fibrelor musculare ale psoasului. În acest timp, terapeutul abduce uşor piciorul din articulaţia tibio-tarsiană şi apasă pe partea internă a genunchiului, în scopul evitării contracţiei croitorului sau adductorilor. Când se restabileşte coordonarea, contracţia acestuia se poate însoţi de acţiunea oblicului mare, care stabilizează inconştient bazinul şi trunchiul. În timpul mersului, pasul se face prin ridicarea coapsei de către psoas, iar oblicul stabilizează bazinul.

– Extensorii coapsei. Se face prin reeducarea bicepsului femural. Reeducarea cuprinde o parte care se execută în decubit dorsal, şi în care mişcarea se face alternativ cu mişcarea de flexie a coapsei. O a doua parte se execută în decubit ventral, membrul pelvin fiind la marginea mesei, cu şoldul flectat la 45 grade. Se execută flexia coapsei, cerând pacientului să se concentreze pe inserţia bicepsului femural, apoi se cere să se concentreze pe marele fesier, cu extensie exagerată. Incoordonarea presupune participarea fesierului pe toată mişcarea, în acest caz coapsa este rotată extern, şi foloseşte fesierii mijlociu şi mic (fără marele fesier). Mersul este în acest caz cu coapsă în rotaţie externă.

– Cvadricepsul este un muşchi din grupa doi, care se contractă în mod satisfăcător, dincolo de lungimea sa de

repaus. Contracția cu genunchiul în extensie trebuie combătută în tratamentul paraliziilor infantile. Acest lucru poate produce genu recurvatum și disociere musculară. Pacientul conștientizează eronat punctul de inserție rotulian, ignorând extensia genunchiului, care înseamnă de fapt acționarea inserției de pe apofiza tibială anterioară.

– Rotatorii coapsei. Se fixează punctele de inserție trohanterul mare și respectiv spina pubisului (pentru marele adductor) sau fețele internă și externă ale genunchiului. Spasmul fesierilor poate împiedica rotația internă.

– Mușchii gambei. Tricepsul sural se reeducă din decubit dorsal, cu genunchiul flectat, membrul fiind susținut de terapeut. Palma acestuia se așază pe planta piciorului, cu indexul și mediusul de o parte și de alta a călcâiului pentru prevenirea pronației și a supinației. Se dirijează atenția către inserția solearului. Apoi se reeducă cu genunchiul în extensie pentru acțiunea întregului grup muscular.

Metoda poate fi aplicată cu rezultate remarcabile nu numai în **poliomielită** (frecvența în scădere a bolii), dar și afectări ale **neuronului motor periferic** și ale **nervilor periferici.**

METODA PHELPS

Phelps a fost un strălucit reprezentant al chirurgiei ortopedice americane, care şi-a dedicat aproape întreaga activitate pacienţilor cu paralizie cerebrală. Bogata sa experienţă a fost înglobată în metoda care-i poartă numele, el fiind cel dintâi din lume care s-a ocupat de această problemă. Metoda este de fapt un mod de a privi boala şi de a încerca să fie ameliorată. Baza tratamentului lui Phelps este reeducarea musculară a fiecărui muşchi în parte, cu interes pentru progresul realizat.

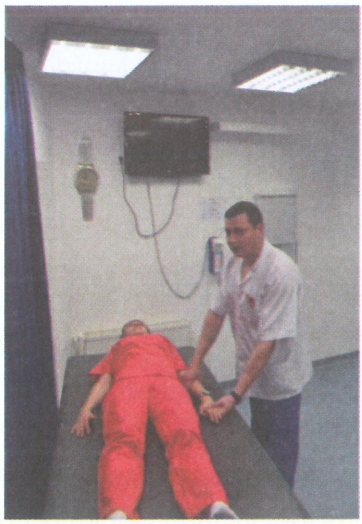
Autorul a îmbinat mai multe tehnici sau modalităţi aparţinând altor metode, aplicabile, în funcţie de forma clinică a cazului, de gravitatea lui, de stadiul de dezvoltare al pacientului. S-au găsit 15 tehnici recomandate de autor, printre care: mişcarea pasivă, mişcarea activă asistată, mişcarea activă, mişcarea sub rezistenţă, mişcarea condiţionată, mişcarea automată, relaxarea, repausul, mişcarea dintr-o poziţie de relaxare etc.

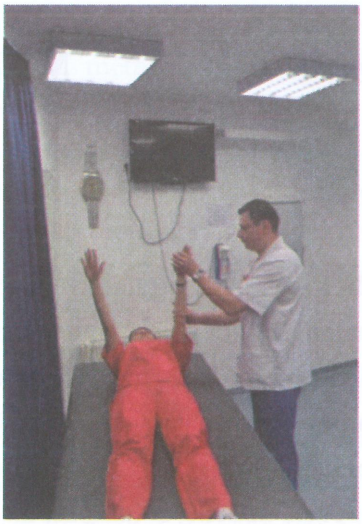
Se poate începe cu mişcări simple, pentru a trece apoi la mişcări mai complicate, mai ample, de durată mai lungă şi cu un efort mai mare. Mişcările interesează la început o articulaţie, apoi se trece la două sau mai multe simultan. Sunt indicate la început mişcările pasive, apoi mişcări pasive asistate, mişcări active şi mişcări sub rezistenţă. Pacientul este învăţat să se relaxeze, iar pentru cei cu atetoză, Phelps, înaintea soţilor Bobath, a remarcat rolul benefic al poziţiilor reflex-inhibitoare, din care mişcările se fac mult mai uşor.

Mişcarea condiţionată este cea mai interesantă contribuţie a lui Phelps la procesul de reeducare a pacientului cu PC. Autorul consideră că în lipsa unor stimuli normali proprioceptivi, trebuie căutate căi de conducere a impulsului aferent, care să determine o mişcare neinfluenţată de tonusul crescut din muşchi.

Se folosesc astfel două căi:

A) mişcarea reciprocă voluntară poate fi învăţată prin repetate mişcări pasive în mod reciproc. Această metodă se foloseşte la hemiplegicii spastici, în care proprioceptia normală a membrului sănătos va trebui „să ajute" şi să se implice în mişcarea normală a membrului lezat. Mişcările se fac lent, ritmic, cu caracter stimulativ şi perfect simetric.





Mobilizarea membrelor superioare şi inferioare afectate.

B) Egel a arătat că muzica, la un anumit ritm, variabil de la individ la individ, poate să elimine mişcările involuntare ale individului atetozic. Phelps reia această metodă şi adaugă muzica ritmică mişcării active reciproce, ca un condiţionant auditiv. Mulţi autori au publicat rezultate favorabile prin folosirea muzicii în reeducarea pacienţilor cu PC, în special în formele coreo-atetozice.

Mişcarea automată reprezintă un mijloc de reeducare în PC de tip flasc; ea constă în reeducarea unei mişcări pierdute total sau parţial prin mişcarea sub rezis-

tență la un nivel. Pentru reeducarea flexiei piciorului se execută flexia și rezistența genunchiului sau a șoldului.

Ortezarea a adus multe contribuții la atingerea scopului final, prevenirea deformărilor articulare, retracturilor, îmbunătățirea posibilităților de mișcare, autoservire, autonomie. Menținerea în poziții inhibitorii face ca mișcările să se execute mai exact, mai ușor, să fie mai relaxate, mai puternice.

Autorul recomandă efectuarea exercițiilor o dată la două zile, pentru a avea rezultate satisfăcătoare.

METODA TEMPLE FAY

Metoda Temple Fay se adresează în special terapiei copiilor cu PC cu leziuni grave, de la care nu se aşteaptă curând cooperarea activă. Fay, neurochirurg american, consideră că reeducarea neuromotorie a pacienţilor cu această afecţiune trebuie să urmeze căile de dezvoltare a mişcărilor normale.

Autorul consideră că primele mişcări de deplasare ale copilului au un caracter amfibian. De îndată ce copilul se poate întoarce în decubit ventral, el încearcă să se târască, mobilizând membrul toracic şi cel pelvin de aceeaşi parte şi întorcând capul de partea opusă. După ce se poate ridica în patru labe, pe genunchi, pe mâini, mişcarea capătă aspect mamalian, cu alternarea membrelor pelvine şi toracice.

Reeducarea se face conform acestei dezvoltări, copilul trebuind să înveţe un număr de activităţi motorii, prin repetarea pasivă a acestora. Se pleacă de la convingerea că o serie de activităţi primitive sunt necondiţionat automate şi că, unele dintre acestea, care ţin de centrii nervoşi mai jos situaţi şi de măduva spinării, nu au fost afectate de boală.

Exerciţiile specifice metodei sunt acelea care repetă cu exactitate şi rigoare mişcările de deplasare caracteristice unui stadiu de dezvoltare. Exerciţiile încep pasiv, apoi cu asistenţă şi ulterior activ, până la deprinderea lor, după care se trece la stadiul superior de dezvoltare.

Exerciţiul se execută de 50-100 de ori în ritm de 40 de mişcări pe minut. El se face, ca mijloc fundamental, dintr-un program de kinetoterapie nespecific metodei, cu o durată de o oră, de două ori pe zi, iar exerciţiile specifice metodei se fac de trei-patru ori pe zi. După autor, rezultatele se pot vedea după 3 luni de antrenament.

Pentru executarea exerciţiilor mişcării metodei Temple Fay sunt necesare 3 persoane. Copilul este aşezat în decubit ventral pe masa de tratament, 2 terapeuţi se vor aşeza unul de o parte şi altul de cealaltă, iar un terapeut la capul copilului. Iată două dintre cele mai utilizate exerciţii.

Schema homolaterală

De o parte, terapeutul flectează membrele toracic şi pelvin. Membrul toracic se duce prin lateral, deasupra capului, până la o abducţie de 160 de grade, cu cotul uşor flectat şi degetele în flexie liberă. Membrul pelvin se flectează şi se abduce în şold la 45 de grade şi din genunchi la 90 de grade.

De partea opusă, al doilea terapeut extinde membrele în poziţia lor fiziologică.

Al treilea terapeut întoarce capul copilului cu faţa spre membrul toracic care

se flectează, dându-i şi o uşoară înclinare laterală de această parte. Mişcarea capului trebuie să preceadă cu puţin flexia membrului toracic, inducând astfel flexia membrelor.

Schema heterolaterală

Flexia braţului drept este însoţită de flexia membrului pelvin stâng. În acest timp, membrul toracic stâng şi membrul pelvin drept sunt în extensie. Mişcările alternează, după cum recomandă autorul: 100 de ori cu ritmul de 40 de mişcări pe minut.

În timpul acestor mişcări alternative, capul este întors de partea braţului care se flectează, cu puţin înaintea mişcării lui.

Activitatea autorului a fost continuată de colaboratorii săi Delcato şi Doman, care au o concepţie proprie asupra dezvoltării nervoase: fiecare stadiu de dezvoltare corespunde maturării unei structuri. Doman crede că poate fi adusă din nou la viaţă celula nervoasă superioară, cu alte cuvinte, leziunea nervoasă poate să se vindece parţial.

Metoda mai include stimulări senzoriale şi manevre care au ca scop să mărească irigarea creierului, activităţi care ar ţine ocupată o zi întreagă familia pacientului. Pentru stimularea senzorială se recomandă repetitiv de minim 3 ori pe zi a următoarelor:

– stimulări tactile, între care frecatul în baie cu o perie aspră, timp de 5 minute;
– educaţie gnozică prin obiecte de forme şi materiale diferite;
– stimulare vizuală cu aplicarea unui fascicul puternic de lumină pe fiecare ochi separat;
– stimulare auditivă (fluier, sonerie, clopot).

Pentru o mai bună irigare a creierului, în afara suspendării cu capul în jos, autorii mai recomandă zguduirea din culcat pe spate, pacientul fiind ţinut de mâini şi de picioare timp de un minut, ca şi mascarea – asfixierea – cu ajutorul unei măşti de anestezie, câteva secunde, de 16-18 ori pe zi.

Conform metodei, pacienţii sunt programaţi la internări cu câteva luni înainte, pentru o săptămână, timp în care li se ţin prelegeri. Copilul este examinat multidisciplinar şi se face instruirea teoretică şi practică a părinţilor. Urmează să revină după 6-8 luni pentru o altă perioadă de o săptămână.

METODA BRUNNGSTROM

Signe Brunngstrom, terapeută de renume, a avut în tratament pacienți cu hemiplegii sechelare accidentelor vasculare. Metoda are ca punct de plecare ideea că reflexele medulare și cerebrale primitive reprezintă un stadiu al dezvoltării neurologice normale. Reflexele apărute după accident reprezintă efectul regresiunii neurologice, dar tocmai aceste reflexe pot fi folosite ca secvențe în dezvoltarea neurologică normală.

Posturarea și mișcările membrelor lezate ale hemiplegicului – sinergiile membrului respectiv – sunt mișcări de flexie sau extensie, ca răspuns la un stimul sau la efortul voluntar. La obținerea mișcărilor fine, precise, se ajunge prin antrenarea mișcării globale.

Reflexele primitive care reapar de obicei în hemiplegie sunt:

– reflexele tonice cervicale, simetrice și asimetrice;

– reflexele tonice labirintice;

– reflexele tonice lombare (rotarea trunchiului la stânga provoacă flexia membrului superior stâng și tonus de extensie în membrul inferior stâng).

Reacțiile asociate – sinergiile – pot fi:

– hipertonie la abducția sau pronația membrului superior. Neinteresat, poate cauza o sinergie în extensie a membrului afectat;

– hipertonie la ridicarea umărului sau flexia cotului membrului sănătos poate cauza o sinergie în flexie a celui lezat;

– hipertonie la flexia membrului pelvin NORMAL produce flexia membrului bolnav.

Interdependența dintre membrele toracic și pelvin, de aceeași parte, se numește sincinezie homolaterală: un tip de mișcare realizată cu efort într-un membru, facilitează același tip de mișcare în celălalt. Rezistența la abducția sau adducția șoldului sănătos provoacă aceeași mișcare în membrul bolnav (fenomenul Raimiste).

Sinergiile membrelor pot fi provocate ca reacții asociate sau ca mișcări voluntare în primele faze ale vindecării. La mișcări voluntare, toți mușchii sinergici se contractă, determinând o mișcare stereotipă. Aceste reacții sunt tipice pentru membrele superior și inferior. Conștientizarea pacientului privind poziția unui membru sau gradul de contracție a musculaturii este importantă. Evaluarea percepției face ca terapeutul să ceară pacientului să contribuie la mișcări cu ajutorul vederii.

Periodic, se face testarea din punct de vedere senzorial și motor, în condiții de liniște, evidențiindu-se astfel stadiile de

recuperare la membre. La membrul pelvin, ele sunt:

1 - flaciditate;

2 - mişcări voluntare minime;

3 - flexia şoldului, a genunchiului şi dorsiflexia gleznei;

4 - flexia genunchiului peste 90 grade şi dorsiflexia gleznei cu călcâiul pe sol;

5 - flexia genunchiului cu şoldul extins; dorsiflexia gleznei cu genunchiul în extensie (ortostatism).

Pentru mână, stadiile sunt:

1 - flaciditate;

2 - mici mişcări sau neputinţă de a mişca degetele;

3 - priza mâinii fără controlul extensorilor;

4 - prehensiune cu controlul parţial al extensorilor degetelor (prinde lateral);

5 - prinde cu sprijin palmar – cilindri sau mingi – cu extensie voluntară a degetelor cu amplitudine variabilă;

6 - control normal al mâinii cu toate prizele.

Tratamentul începe cu rememorarea mişcărilor normale. Se vor folosi stimuli proprioceptivi şi exteroceptivi pentru întărirea sinergiilor existente. Se foloseşte rezistenţă pentru trimiterea de impulsuri către ceilalţi muşchi, în timp ce stimulările facilitează numai muşchii corelaţi cu aria cutanată respectivă. La mişcările voluntare se folosesc contracţii izometrice, apoi excentrice (alungirea controlată), concentrice (scurtarea muşchiului sub contracţie), renunţându-se la facilitări de genul tapotărilor, stimulilor tactili, vibraţiilor. Tratamentul începe cu stabilizarea trunchiului în diverse poziţii.

Exerciţii pentru membrul toracic

Stadiile 1-3

Tratamentul are ca scop controlarea sinergiilor şi folosirea lor în activitatea cotidiană.

Din şezând:

– flexii ale umărului cu înclinări laterale ale capului; (facilitarea se face cu tapotarea trapezului) se opune rezistenţă abducţiei pentru întărirea sinergiei în flexie;

– mâna dreaptă a pacientului este prinsă de mâna stângă a terapeutului care se află în faţa acestuia, aşezat, priza fiind „în cruciş". Sunt facilitate în special

mişcările de flexie, la cele de extensie antebraţele sunt în pronaţie şi opun rezistenţă; mişcările se fac în diagonală cu braţele în abducţie, comanda fiind „Ţine" apoi „Rezistă".

– când sinergia extensorilor poate fi controlată voluntar, se poate folosi sprijinul bilateral al mâinii, bolnavul putându-se sprijini cu braţele tot mai întinse. Pentru activarea muşchilor tricepşi brahiali, acesta se tapotează sau se stimulează cutanat.

Pentru a încuraja extensia activă a tricepsului, se aplică rezistenţa, facilitându-se o extensie mai mare. Se folosesc întoarcerile capului şi rotaţiile pentru a inhiba reflexele tonice cervicale. Sinergia astfel controlată este folosită pentru activităţile obişnuite de autoservire (introducerea membrului în mâneca cămăşii, ducerea unui obiect la gură sau ducerea unui bagaj). Când pacientul începe să întindă braţul, terapeutul ghidează mişcarea spre abducţia umărului cu extensia cotului, pentru întreruperea sinergiei. Când acest exerciţiu se face cu disocierea pectoralului şi a tricepsului, (contracţiile se disociază), sinergia dispare.

Stadiul 4

Primul exerciţiu care se face după dispariţia sinergiei este combinarea abducţiei umărului cu extensia cotului şi pronaţia pentru ducerea mâinii la spate. Pentru efecturea acestei mişcări se pot folosi rotarea membrului superior asociată cu o uşoară rotare a trunchiului.

Dacă pacientul este incapabil să facă mişcarea activ, este ajutat de terapeut, care face mişcarea pasiv, lovind dosul mâinii de sacru.

A doua mişcare în afara sinergiei este anteducţia braţului la orizontală, cu cotul extins.

O altă mişcare este cea de pronaţie-supinaţie, cu cotul flectat la 90 de grade. Atunci când pacientul poate să facă pronaţie-supinaţie cu cotul lipit de corp, se poate trece la stadiul 5.

Stadiul 5

În acest stadiu se fac mişcări care sunt tot mai mult în afara sinergiilor.

– braţul abdus până la orizontală, cu cotul extins;

– se ridică braţele deasupra capului;

– supinație și pronație cu coatele extinse, la început cu cotul lipit de corp și apoi treptat extins.

Obiectivele stadiilor 4 și 5 sunt băgarea cămășii în pantaloni la spate, spălatul spatelui, pieptănatul la spate etc.

Autorul consideră că vindecarea completă este destul de rară, pentru aceasta trebuind ca pacientul să ajungă la stadiile 3 și 4 în curs de 10 zile. Cu cât durata stadiului flacid este mai lungă, cu atât scade șansa recuperării totale.

Sinergiile, reflexele și celelalte mișcări anormale sunt văzute ca o parte normală a procesului de recuperare prin care pacientul trebuie să treacă până la apariția mișcărilor voluntare. Mișcările sinergice sunt folosite și de persoanele normale, ele fiind controlate, apărând într-o varietate de pattern-uri unde pot fi modificate sau oprite voluntar.

Brünngstrom susține că sinergiile constituie o etapă intermediară necesară pentru viitoarea recuperare. Astfel, în timpul stadiilor inițiale ale recuperării, (stadiile 1 – 3), pacientul trebuie ajutat să câștige controlul sinergiilor membrelor, iar stimulii aferenți (proveniți din reflexele tonice ale gâtului, reflexele tonice labirintice, stimulii cutanați, reflexele miotatice, reflexele asociate) pot fi un avantaj în inițierea și câștigarea controlului mișcării. Odată ce sinergiile pot fi executate voluntar, ele sunt modificate și se execută mișcări combinatorii, de la simplu la complex, (stadiile 4 și 5), cu deviere de la stereotipia pattern-urilor sinergice de flexie și extensie.

Executarea mișcărilor sinergice, reflex sau voluntar, sunt influențate de mecanismele reflexe posturale primitive. Când pacientul execută sinergia, componentele cu cel mai mare grad de spasticitate determină cea mai vizibilă mișcare, putând chiar înlocui mișcarea în pattern-ul respectiv.

În procesul recuperării motorii este respectată succesiunea ontogenetică, respectiv de la proximal spre distal, astfel încât, mișcările umărului sunt așteptate înaintea mișcărilor mâinii.

Pattern-urile de flexie apar înaintea pattern-urilor de extensie la MS, iar pattern-urile de mișcări grosiere pot fi executate înaintea mișcărilor izolate, de finețe, selective. Recuperarea funcției mâinii se face de regulă mai anevoios, prezintă o mai mare variabilitate și poate să nu parcurgă stadiile recuperării în paralel cu recuperarea membrului superior, de aceea are și o coloană separată (în tabelul următor).

Se recomandă evitarea abducției humerusului în relație cu scapula (predispune capul humeral la o subluxație inferioară). În manevrarea pacientului, tracțiunea membrului afectat trebuie evitată pentru a nu produce leziuni musculare, ligamentare sau nervoase, musculatura hipotonă fiind în imposibilitate de a proteja articulațiile. Pacientul este instruit în a-și folosi mâna sănătoasă pentru a mișca membrul afectat. Membrul afectat este plasat aproape de trunchi și pacientul se rostogolește peste acesta. Rostogolirea înspre partea

Stadiile recuperării hemiplegiei (după Brunngstrom)

Caracteristici

Nr. Crt.	Membru inferior	Membru superior	Mână
1	Flacciditate	Flacciditate: Incapacitate de a face mişcare.	Nu există nicio funcţie
2	Spasticitatea se dezvoltă: mişcări minime voluntare.	Începutul dezvoltării spasticităţii; apar sinergiile sau doar unele componente, ca reacţii asociate.	Prehensiunea grosieră începe; este posibilă o minimă flexie a degetelor.
3	Spasticitate maximă: sunt prezente sinergiile de flexie şi extensie; este posibilă flexia şold-genunchi-gleznă în aşezat şi şezând.	Spasticitatea creşte; pattern-urile sinergiilor sau unele componente pot fi executate voluntar.	Sunt posibile prehensiuni grosiere şi apucarea în cârlig, dar cu imposibilitatea eliberării.
4	Din aşezat, alunecând înapoi piciorul pe sol, genunchiul se poate flecta peste 90 de grade; este posibilă flexia piciorului.	Spasticitatea descreşte; sunt posibile mişcări combinate care derivă din sinergii.	Apare prehensiunea laterală; uşoară extensie a degetelor şi câteva mişcări ale policelui sunt posibile.
5	Flexia genunchiului cu şoldul extins din stând; flexia piciorului din poziţia extinsă a şoldului şi a genunchiului.	Sinergiile nu mai sunt dominante; mai multe mişcări combinate derivate din sinergii se pot executa cu uşurinţă.	Sunt posibile: prehensiunea palmară, apucarea şi eliberarea sferelor şi cilindrilor.
6	Abducţia şoldului din aşezat sau stând; rotaţia internă şi externă reciprocă a şoldurilor, combinată cu inversia şi eversia piciorului din aşezat.	Spasticitatea absentă, exceptând execuţia rapidă a mişcărilor; mişcările articulare izolate se execută cu uşurinţă.	Toate tipurile de prehensiune sunt posibile; mişcări individuale ale degetelor; extensia degetelor, normală.

neafectată cere un efort muscular al membrului afectat. Braţul neafectat poate fi folosit ca pe „cel mai bun terapeut“ pentru a ridica braţul afectat la verticală cu umărul în flexie de 80-90 de grade cu cotul extins complet.

Întoarcerea pacientului se face prin balansul membrului superior şi al genunchiului afectat peste trunchi, spre partea neafectată. Mişcările membrelor însoţesc rostogolirea trunchiului superior şi a pelvisului. Odată cu îmbunătăţirea controlului, pacientul va putea să execute aceste manevre independent, de a se întoarce (rostogoli) din decubit dorsal în decubit lateral pe partea neafectată.

Rotaţia trunchiului este încurajată, pacientul făcând balansuri ale braţului afectat, ritmic, dintr-o parte în alta, câştigând astfel şi abducţia, şi adducţia umărului, alternativ.

Se contraindică mişcările forţate, pasive, care pot genera durere prin întinderea muşchilor spastici periarticulari, pentru menţinerea-câştigarea unei amplitudini de mişcare nedureroasă în articulaţia gle-

nohumerală; odată ce pacientul a experimentat durerea, anticiparea durerii va creşte tensiunea musculară ce va duce la scăderea mobilităţii articulare. Mişcarea de flexie se obţine prin flexia progresivă a trunchiului, în timp ce terapeutul menţine braţul sub cot. Mişcarea de abducţie se va face în planul oblic între abducţie şi flexie, pentru evitarea solicitărilor dureroase. Antebraţul se va supina când braţul se ridică şi se va prona când acesta se coboară. Activarea muşchilor rotatori este necesară pentru prevenirea subluxaţiei.

În timpul stadiilor 1 şi 2 se folosesc diferite facilitări, reacţii asociate şi reflexe tonice pentru a influenţa tonusul muscular şi pentru apariţia unor mişcări reflexe. Mişcarea pasivă pe sinergiile de flexie şi extensie provoacă pacientului răspunsuri proprioceptive şi vizuale pentru dezvoltarea ulterioară a pattern-urilor. În stadiul 3 se efectuează voluntar sinergiile pe toată amplitudinea, la început cu asistenţă şi facilitare din partea terapeutului, apoi fără facilitare, în final executându-se componentele sinergiilor (de la proximal spre distal) la început cu, apoi fără facilitări. În stadiile 4 şi 5 se execută mişcări prin combinarea componentelor sinergiilor şi creşterea complexităţii mişcărilor. În stadiile 5, 6 se încearcă performarea unor mişcări mai complexe, a mişcărilor izolate şi creşterea vitezei de execuţie.

METODA FRANKEL

Metoda se aplică în tratamentul pacienţilor cu ataxie locomotorie. Prin aceasta se face apel la urmele de proprioceptie rămase intacte, care să înlocuiască simţurile musculare pierdute prin stimuli de altă origine şi anume vederea.

Metoda a fost creată pentru tratarea ataxiei tabetice, în care autorul a constatat că proprioceptia pierdută poate fi suplinită prin reeducare, prin simţul vizual. Bolnavul trebuie să urmărească cu privirea cum păşeşte, nu va putea să meargă noaptea şi nici cu ochii închişi.

Fracturi spontane, artropatii nervoase, ulceraţii perforante sunt manifestările neurotrofice care, izolate sau asociate între ele, se integrează în sindromul radiculocordonal posterior.

Metoda se bazează pe o serie de exerciţii care se execută cu supervizarea vederii. Mişcarea pierdută se reia de la formele sale cele mai simple, trecându-se treptat prin stadii mai complicate, până la reeducarea mersului. Se cere ca mişcarea să atingă performanţa preciziei, ajungându-se la un stadiu superior doar după execuţia „curată" a mişcării.

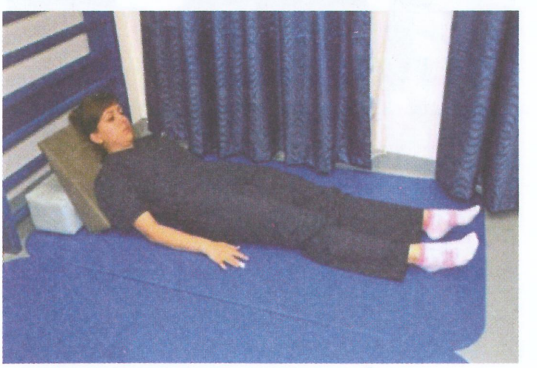
Se începe cu mişcări mai ample şi mai rapide, care sunt mai uşor de executat de către bolnav, şi se trece apoi la mişcări de amplitudine mai mică, mai sigure şi mai lente. Când bolnavul ajunge să fie ridicat în ortostatism, trebuie avută mare grijă, pentru ca pacientul să nu cadă şi să-şi piardă încrederea în propriile forţe. Exerciţiile se execută de două ori pe zi câte 30 de minute sau o dată pe zi, cu durată mai mare, urmate de o şedinţă de masaj.

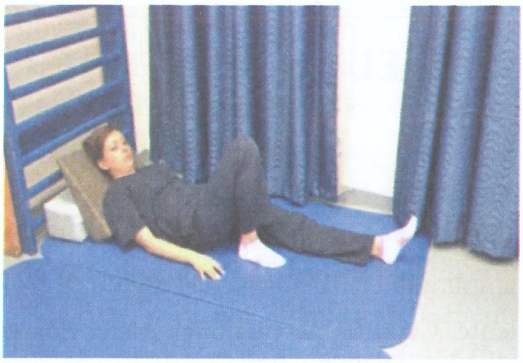
Exerciţii din poziţia culcat

Pacientul este în poziţia decubit dorsal, cu capul ridicat pe perne sau pe un spătar, putând astfel să urmărească cu privirea mişcările membrelor pelvine. Exerciţiile se execută alternativ. Fiecare exerciţiu se execută de 3-4 ori pe şedinţă.

Grupa I de exerciţii cuprinde:

• 1 – flexia şoldului şi a genunchiului, piciorul rămânând pe planul saltelei. Extensie.





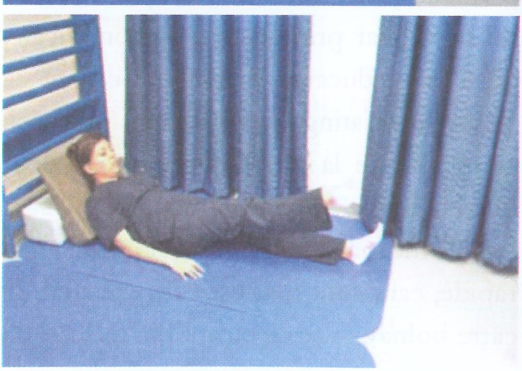
• 2 – aceeaşi mişcare, urmată de abducţia şi adducţia coapsei. Extensie.

• 3 – primul exerciţiu, dar se opreşte mişcarea la jumătatea drumului.

• 4 – exerciţiul 2, cu executare pe jumătate.

• 5 – exerciţiul 1, cu întreruperea mişcării voluntare a bolnavului, în timpul flexiei şi a extensiei.

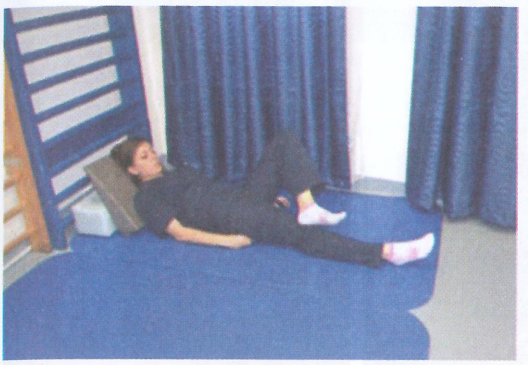
• 6 – toate exerciţiile de mai sus, cu oprire la comanda terapeutului.



Grupa a II-a de exerciții:

• 1 – flexia şoldului şi a genunchiului: călcâiul este ridicat câteva laturi de deget de la planul mesei, urmat de extensie;

• 2 – călcâiul unui picior este dus pe rotula genunchiului opus, cu revenire în poziția inițială;



• 3 – exercițiul 2, cu oprire voluntară;

• 4 – exercițiul 2, cu oprire la comanda terapeutului;

• 5 – călcâiul unui picior este aşezat pe mijlocul tibiei opuse, apoi este ridicat şi aşezat alături de gamba opusă, urmată de extensie;

• 6 – călcâiul alunecă de-a lungul gambei opuse, de sus în jos, oprindu-se pe rotulă, mijlocul tibiei şi maleola internă;

• 7 – exercițiul 6, în ordine inversă.

• 8 – flexia membrului pelvin stâng cu abducția sa, concomitent cu flexia celui drept. Stângul este addus, în timp ce dreptul este extins.

• 9 – stângul este flectat, dreptul în abducție apoi flexie. Se adduce dreptul, apoi se extind ambele fără ca masa să fie atinsă de călcâie;

• 10 – terapeutul aşază degetul pe membrul pelvin care duce călcâiul opus pe acel membru;

• 11 – călcâiul drept se aşază pe rotula stângă; dreptul se flectează.

Din şezând:

• 1 - se pot repeta exerciţiile din poziţia de decubit;

• 2 - învăţarea ridicării şi aşezării de pe şi pe scaun;

– se îndoaie genunchii cu gambele sub scaun;

– se apleacă uşor trunchiul înainte;

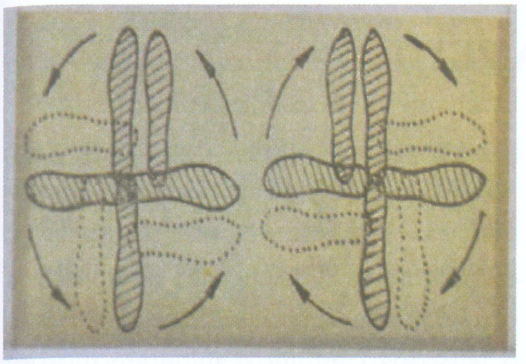
– se ridică cu extensia genunchilor.

Învăţarea se va face la început cu sprijin pe marginea scaunului, apoi fără, iar în final cu ochii închişi.

• 3 - se ating cu piciorul – vârful sau călcâiul – diferite puncte marcate pe podea sau indicate de terapeut;

• 4 - se aşază scaunul în faţa spalierului. Pacientul trebuie să atingă cu piciorul bara spalierului prin flexia şoldului, extensia genunchiului şi lăsarea piciorului pe bară.

Din ortostatism. Reeducarea mersului. Diagrama are o înălţime de 21,59 cm şi este împărţită longitudinal în paşi de câte 68,58 cm. Fiecare pas este împărţit, în mod vizibil, în jumătăţi şi sferturi. Se începe cu mersul lateral, uşurat de balansul lateral al corpului, cu sprijin de sub axile dacă este cazul. Se începe cu jumătate de pas, mişcând un picior, apoi aducându-l pe celălalt lângă primul şi aşa mai departe. Urmează sfertul de pas apoi pasul întreg. Se pot combina apoi un sfert de pas la dreapta, un sfert la stânga, o jumătate la dreapta, un pas întreg la stânga. Comanda se dă 1-2-3, la 1 se mută un picior, la 2 se



transferă greutatea pe piciorul de atac, la 3 se mută celălalt lângă primul.

Întoarcerile se învață tot după diagramă, în formă de cerc, desenată pe podea, bolnavul întorcându-se, mutând picior lângă picior, câte un sfert din rotația întreagă, astfel încât să se poată întoarce la 180 de grade în două mișcări. Se poate trece apoi la urcat și coborât trepte.

METODA PETO

Metoda a fost elaborată de către doctorul Peto în anul 1947 la „Institutul de Pedagogie Conductivă a Mişcării" din Budapesta. Opera lui este continuată de doctor Maria Hâri. Aici, copiii cu PC sunt primiți de la vârsta de 3 ani, după ce aceştia au făcut kinetoterapie – tip Bobath – de către aparținători, la domiciliu şi care au dobândit un anume grad de autonomie. Aceştia stau o perioadă de 3-4 ani în grupuri de 12-22 de copii, selecționați după deficiență, psihic, abilități motrice şi vârstă.

Metoda se bazează pe impactul educațional integrat la copiii cu dizabilități, ameliorând:

– funcțiile neuromotorii (mers, echilibru, coordonare, îndemânare etc.);

– activitățile cotidiene (autoservire);

– comunicare şi socializare (vorbire, sisteme de comunicare non-verbale);

– intelectuale, învățare (ştiințele educației).

Metoda de Educație Conductoare este cunoscută şi utilizată în multe țări, printre care: Ungaria, Belgia, Anglia, Statele Unite ale Americii, Canada, Israel şi Polonia.

Educația Conductoare (EC) este un sistem de învățământ care a fost dezvoltat special pentru copii cu tulburări motorii de origini neurologice, cum ar fi paralizia cerebrală. Ea se bazează pe premisa că o persoană care are o tulburare motrică nu are numai o condiție medicală care necesită tratament, dar, foarte important, o problemă în procesul de învățare care necesită educație. Răspândirea EC în întreaga lume se datorează în mare parte răspunsului pozitiv al familiei interesate, care a beneficiat de terapie. Datorită rezultatelor şi interesului în Educația Conductivă, alți oameni de ştiință au început să examineze această abordare.

Esența metodei Peto

Există mai multe metode de reabilitare a copiilor afectați de paralizie cerebrală. Stabilirea metodei de reabilitare numită de predare-conducție (în limba maghiară – Konductiv Pedagogie, în limba engleză – Conductiv Education) este strâns legată de personalitatea fondatorului său, Andras Peto şi dezvoltată la Institutul de persoane cu deficiențe fizice din Budapesta. A. Peto a practicat mai multe ramuri medicale: medicină internă, neurologie, psihiatrie şi ortopedie. **Copilul este un tot inseparabil** (fizic, intelectual şi emoțional), este ideea principală, cu accent puternic pe dezvoltare a stimei de sine. Obiectivul

său principal este pregătirea copilului cu dizabilităţi să trăiască independent.

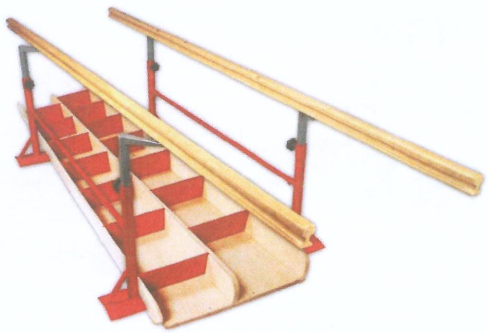
Metoda Peto încearcă să integreze interacţiuni care implică asimilarea în şcoală, combinată cu exerciţii fizice. Această metodă este foarte eficace în ameliorarea deficitelor motrice la copiii cu paralizie cerebrală, creând condiţiile pentru dezvoltarea în paralel a aptitudinilor psihosociale. Reeducarea se face în grupuri, selectarea membrilor echipei făcându-se după tipul şi gradul de invaliditate, de nivelul lor de dezvoltare intelectuală. Fiecare copil – participant al cursului – este beneficiar al asistenţei oferite în grup şi, în cazuri speciale, poate fi ajutat în mod individual (toate tipurile de exerciţii pentru a facilita mişcarea). Copiii din grup trebuie să fie activi, ambiţioşi şi să aibă o atitudine mai favorabilă faţă de societate – stimularea reciprocă îndeplinind rolul de a duce la bun sfârşit sarcinile şi exerciţiile impuse.

Spaţiul unde se desfăşoară activitatea este o încăpere luminoasă, aerisită, cu întindere generoasă, unde aceşti copii duc o viaţă aspră faţă de hiperprotecţia din căminul familial. Copiii sunt îmbrăcaţi simplu, patul pe care dorm fiind din lemn şi multifuncţional, putând fi în acelaşi timp masă, bancă de şcoală şi loc de gimnastică; scaunele sunt cu spătare înalte, care devin spalier şi suport de susţinere. Programul copiilor este organizat strict, fiind ocupat minut cu minut.

www.wzornictwdhgjnowka.pl

Echipamentul de bază este:

– bancă supraetajată;
– scaune;
– suporturi pentru picioare;
– spaliere;
– roţi;
– cleşti.



www.wzornictwdhgjnowka.pl

Programul este dirijat de către **institutoare**, (absolvente ale unui curs special de 4 luni) care stau în permanență în mijlocul copiilor, lucrând în ture și având rolul „intenționării ritmice a gesturilor".

Intenționarea ritmică se face prin repetarea permanentă a comenzilor pe care copiii sunt obligați să le zică în timp ce le execută activ.

De exemplu, conducătoarea comandă:

„Mă înclin în partea dreaptă, 1... 2... 3... 4... 5..."

Conducătoarea și copiii repetă în timp ce execută:

„Mă înclin în partea stângă, 1... 2... 3... 4... 5..."

„Desfac mâna dreaptă, 1... 2... 3... 4... 5..."

„Prind creionul, 1... 2... 3... 4... 5..."

Sunt foarte importante tonalitatea și ritmul numărătorii care imprimă tempoul mișcărilor, în funcție de abilitățile copiilor.

Toți copiii trebuie să execute măcar o dată exercițiul comandat.

Vorbirea în timpul mișcării reglementează, de asemenea, activitatea sistemului respirator și îmbunătățește abilitatea vorbirii.

Descrierea verbală a acțiunilor efectuate de copil sunt întotdeauna la persoana întâi, care este mai mult concentrat pe mișcarea proprie, dar subliniază de asemenea, poziția și importanța sa în rândul colegilor. Vorbirea ritmică face mai ușoară amintirea modelului de activitate și îmbunătățește fluidizarea și ușurința punerii sale în aplicare. În schimb, numărătoarea determină durata fiecărei activități.

Un exemplu: **descrierea verbală a operațiunii de către copii:**

„Acum îndoi genunchii și stau unul, doi, trei, patru, cinci..."

„Capul meu este drept, în mijloc, în mijloc..."

„Genunchii mei sunt depărtați, depărtați, depărtați..."

„Picioarele mele sunt lipite, lipite, lipite, spatele meu e drept, drept, drept..."

„Mâinile mele, pe masă, lipite, lipite, lipite. Acum stau drept, drept, drept."

Planul de exerciții urmărește dezvoltarea copilului normal, controlul capului și al corpului, coordonarea simetrică și cea asimetrică. Mișcările sunt întotdeauna active, însoțite de comandă vocală, conducătoarea având rol de corectare a greșelilor apărute.

Se începe cu mișcări grosiere, terminând cu mișcări analitice, de finețe. De exemplu, pregătirea pentru scris se începe din decubit dorsal, cu mișcări simetrice ale brațelor, aplauze, prehensiuni, urmând apoi mișcări asimetrice cu și fără prehensiune. Aceleași exerciții se fac apoi,

din şezând, completând cu mişcări analitice ale degetelor.

Programul cuprinde şi exerciţii din sfera psihomotricităţii, cum sunt:

– schema corporală;

www.wzornictwdhgjnowka.pl

– lateralitatea;

– orientarea spaţială.

De asemenea, scopul final este pregătirea pentru viaţa şcolară (îmbrăcare, spălare, hrănire) pentru care se acordă un timp mai generos în oferirea posibilităţii de a fi executate şi de către copii cu deficienţe severe.

Se acordă ajutor doar de către colegii lor.

Sunt interzise fotoliile rulante, bastoanele, cârjele, aparatele ortopedice, deplasarea făcându-se cu sprijin pe scaunul personal.

Pentru programul şcolar se acordă 2 ore pe zi, urmând programa claselor 1 - 4.

Copilul este în permanenţă stimulat şi integrat în grup, nefiind izolat niciun moment.

Copiii care părăsesc institutul spun că un timp îndelungat după aceea au folosit fără să conştientizeze intenţionarea ritmică (deoarece asocierile corticale între ariile motorii ale vorbirii şi execuţiei se păstrează şi se perpetuează repetând).

„Duc mâna în faţă, 1... 2... 3... 4... 5...".

METODA JACOBSON

Relaxarea intrinsecă este cea prin care subiectul îşi induce el însuşi, în mod activ, relaxarea. În cadrul acestui tip de relaxare se disting două mari linii metodologice:

– orientarea fiziologică (somatică);

– orientarea psihologică (cognitivă, mentală).

Există mai multe curente metodologice care realizează relaxarea intrinsecă: curentele oriental, japonez, indian, iranian sau curentul fiziologic.

Curentul oriental, din care fac parte tehnicile promovate de medicina tradiţională indiană, cea japoneză sau iraniană – toate au de fapt o origine comună, veche de milenii, se pare. Se consideră că aceste tehnici stau la baza celui mai perfect şi complet sistem de autorelaxare, dar se desprind în timp, în luni şi chiar ani de zile, motiv pentru care ele constituie mai puţin un mijloc terapeutic şi mai mult unul profilactic.

Relaxarea are două componente: una musculară şi alta psihică. Dar între starea de tensiune a corpului şi starea emoţională există o legătură directă şi reciprocă (observând că în stările de supraactivare emoţională muşchii sunt şi ei încordaţi, specialiştii care au pus la punct procedeele ştiinţifice ale relaxării pornesc invers, reducând încordarea musculară pentru a crea o stare de destindere psihică) şi exerciţiile care vizează una sau alta dintre componente se finalizează de fapt cu relaxarea întregului organism.

Curentul fiziologic, introdus de Edmund Jacobson, are la bază relaxarea progresivă pe baza principiului de identificare kinestezică a stării de tensiune (contracţie) musculară, prin antiteză cu lipsa de contracţie (relaxare). Este metoda cea mai utilizată în serviciile de kinetoterapie, fiind uşor de aplicat, uşor de înţeles de către pacienţi, cu rezultate bune, încurajatoare, ce se instalează după câteva şedinţe. Tehnica de lucru este următoarea: pacientul în decubit dorsal, cu capul pe o pernă mică, genunchii uşor flectaţi, se sprijină pe un sul, membrele superioare în uşoară abducţie de cca 30 de grade şi palmele pe pat; se recomandă să se lucreze într-un mediu confortabil (fără zgomot sau lumină intensă, temperatură plăcută etc.).

Orice formă de relaxare este preferabil să se realizeze, cel puţin la început, până deprinzi relaxarea (iniţiaţii au capacitatea să se relaxeze oricând şi oriunde îşi propun, de pildă în timpul concursului sau în tramvai), într-o atmosferă lipsită de perturbaţii sonore, la o temperatură plăcută, într-o cameră aerisită corespunzător.

E de dorit să fii îmbrăcat cât mai lejer, fără curele strânse, şnururi sau bijuterii... Relaxarea se realizează făcând apel mai puţin la voinţă (aceasta presupune o anumită încordare, un anumit efort) şi mai mult la „aripile" imaginaţiei, la reprezentări cât mai plastice, mai sugestive, la formulări verbale cât mai expresive.

Această tehnică implică o trecere treptată de la relaxarea musculară la relaxarea psihică.

Pacientul este aşezat în poziţia culcat pe spate.

Scopul este ca pacientul să înveţe să-şi controleze tensiunile musculare ce apar atunci când are anumite trăiri afective.

Reducând voluntar tensiunea musculară, dispare şi starea emoţională.

Prologul respirator: timp de 2-4 minute se respiră amplu, liniştit, subiectul concentrându-se pe dirijarea aerului (inspiraţie pe nas, expiraţie pe gură). Acest prolog determină alcaloza, generatoare de o stare euforică (dar se evită la persoanele cu tetanie latentă), fiind el însuşi relaxant. În timpul acestui prolog respirator, pacientul trebuie să-şi imagineze că în inspiraţie devine uşor „ca un balon de săpun care se ridică", iar în expiraţie redevine greu, ca de plumb, „corpul înfundându-se în pat" şi „simţind cum patul împinge în sus corpul".

Antrenamentul propriu-zis începe cu membrul superior drept, urmat de cel stâng, continuând apoi cu ambele. În timpul inspiraţiei ample, membrul superior se ridică lent de pe pat, (mâna este „căzută", cu flexia pumnului), până când degetele nu mai ating patul. Se realizează de fapt o contracţie musculară la nivelul forţei 3 (F3). Se menţine această poziţie în apnee timp de 15-30 de secunde, subiectul concentrându-se pe ideea efortului „deosebit" pe care-l face membrul superior. Brusc, cu un „uuf" pe expiraţie, se abandonează membrul superior, care „cade" pe pat. Se urmăreşte timp de un minut, respirând liniştit, să se intuiască noua stare de „linişte totală" kinetică din întreg membrul, comparativ cu starea de contracţie anterioară. Se repetă de 2-3 ori cu fiecare membru superior, apoi cu ambele concomitent.

Se trece la membrele inferioare. Fără a ridica talonul de pe pat, se desprinde spaţiul de pe suport (câţiva cm) în inspiraţie, se menţine 15-30 de secunde, apoi brusc, în expiraţie, cu acelaşi „uuf", se revine. De asemenea, se execută de 2-3 ori cu membrul pelvian drept, apoi cu cel stâng, apoi cu ambele. Al treilea segment este trunchiul. În inspiraţie, se desprinde spatele de pe pat, subiectul lordozându-se (mai mult imaginativ, decât real), apoi, în expiraţie, se urmăreşte crearea senzaţiei de „prăbuşire" a corpului pe pat, cu aplatizarea lombei.

În tehnica clasică Jacobson se lucrează pe cele trei segmente, dar se poate asocia şi ridicarea capului după aceeaşi schemă. În situaţii speciale (dureri articulare, segmente imobilizate etc.) se execută aşa-numita tehnică Jacobson inversată, în care faza de contracţie este realizată prin contracţie izometrică, „împingându-se"

segmentul pe pat (5 secunde), oprind apoi brusc acest efort şi comparând mental cele două senzaţii. Postura de lucru, alternanţele etc. sunt aceleaşi.

O altă variantă a relaxării fiziologice doar pentru membre este relaxarea pendulară. Din poziţia şezând, cu spătarul scaunului sub axilă, se ridică braţul la 90 de grade, se menţine câteva secunde, apoi se lasă să „cadă" şi să oscileze ca un pendul. La fel pentru membrul inferior. Există chiar o metodă separată de relaxare, care se bazează pe mişcări pendulare ale segmentelor sau corpului întreg suspendat.

Revenirea este al treilea timp al programului de relaxare Jacobson şi constă în reîntoarcerea la tonusul muscular normal, mai ales a musculaturii antigravitaţionale necesare ortostatismului. Pacientul începe prin a strânge puternic orbicularii, executând o grimasă, apoi strânge pumnii, după care se întinde în timpul unei inspiraţii. După ce repetă de 2-3 ori acest timp al programului, pacientul se poate ridica din pat. Întregul program durează, în funcţie de obiectivul urmărit, între 15 şi 40 de minute. În acest timp este inclusă şi perioada de relaxare şi linişte obţinută (până la revenire). Metoda Jacobson este simplă şi poate fi încadrată într-un program complex kinetologic, dar ea se adresează numai paratoniei musculaturii striate voluntare.

Autorul descrie 2 etape – cea iniţială şi etapa finală.

Etapa iniţială constă în contractarea şi relaxarea alternativă a unei singure grupe de muşchi (de la nivelul braţelor, al picioarelor, al abdomenului, al spatelui, al cefei, al gâtului sau al feţei), pentru a rafina simţul muscular.

Etapa finală presupune extinderea acţiunii de la un grup de muşchi la teritorii musculare din ce în ce mai mari, astfel încât, prin exerciţii progresive, să reuşim o relaxare musculară generală a întregului corp.

Într-o fază şi mai avansată (aceasta se obţine după mai multe săptămâni sau luni de antrenament zilnic) pacientul va fi capabil să conştientizeze şi să controleze tensiunile musculare provocate de diverse situaţii emoţionale, să le reducă apoi intensitatea prin relaxare şi astfel să obţină dispariţia supraîncordării emoţionale şi instalarea calmului.

În faza de iniţiere, exerciţiul se realizează astfel: se stă într-o poziţie comodă, preferabil culcat pe spate, eventual şi cu o pernă mică sub cap, astfel încât poziţia sa să fie confortabilă. Pentru a se simţi mai uşor relaxarea, trebuie pentru început un termen de comparaţie: contractă mai întâi muşchii respectivi (de exemplu muşchii braţului drept). Aceasta se realizează prin intermediul unor comenzi verbale administrate personal, în gând (comanda presupune de exemplu contractarea unui muşchi cu deplasarea atenţiei în acel segment, după care se dă comanda inversă, adică relaxarea grupului respectiv, lăsând segmentul moale).

Program de relaxare

Această tehnică implică o trecere treptată de la relaxarea musculară la relaxarea psihică.

Pacientul este aşezat în poziţia culcat pe spate.

Scopul este ca pacientul să înveţe să-şi controleze tensiunile musculare ce apar atunci când are anumite trăiri afective.

Reducând voluntar tensiunea musculară, dispare şi starea emoţională.

Se începe prin conştientizarea senzaţiilor de contracţie dintr-o grupă musculară şi se fac exerciţii de contractare a diferitelor grupe musculare.

Omul învaţă să nu mai contracte muşchii. Se relaxează diferenţiat diferite grupe musculare şi apoi această relaxare se extinde pentru tot corpul.

Omul conştientizează tensiunile musculare reziduale provocate de stări afective şi ajunge treptat la relaxare psihică.

Introducere: – se prezintă principiile tehnicii, istoricul, aplicaţiile ei; se alege o poziţie confortabilă într-un fotoliu sau culcat pe spate. Apoi se închid uşor ochii şi se respiră adânc de trei ori. Se strânge puternic pumnul drept, astfel încât să se simtă tensiune în mână şi antebraţ. Se ţine aşa. Se observă ce se simte şi dacă e bine. Se relaxează.

Se repetă exerciţiile anterioare pentru pumnul stâng.

Se strânge puternic pumnul drept şi flectează cotul astfel încât să se simtă tensiune în antebraţ şi biceps, se ţine aşa şi se observă ce se simte. Urmează relaxarea.

Se repetă exerciţiile anterioare pentru mâna stângă.

Se strâng puternic muşchii din jurul ochilor, astfel încât să se simtă tensiune în jurul ochilor şi a frunţii, se ţine aşa, se observă ce se simte. Dacă e bine se relaxează.

Se strânge puternic maxilarul, se ridică bărbia astfel încât muşchii cefei să fie contractaţi. Se observă ce se simte. Dacă e bine se relaxează.

Se împinge puternic pieptul în faţă şi se trag umerii în spate, astfel încât să se simtă tensiune în muşchii spatelui. Se menţine, apoi se relaxează.

Se repetă exerciţiul anterior şi, în plus, se trage abdomenul astfel încât să se simtă încordaţi muşchii abdomenului. Se ţine aşa, se observă ce se simte. Dacă e bine se relaxează.

Se repetă exerciţiul anterior.

Se respiră adânc de trei ori şi se repetă simultan exerciţiile anterioare.

Se ridică degetele de la picioare astfel încât să se simtă o puternică tensiune în gamba şi coapsa dreaptă. Se menţine, apoi se relaxează.

Se repetă exerciţiul anterior.

Se repetă exerciţiile pentru piciorul stâng.

Se repetă ultimele două exerciţii simultan.

Se respiră adânc de trei ori şi se repetă simultan contractând muşchii antebraţelor, pumnilor, globilor oculari, toracelui, gambelor şi degetelor de la picioare.

METODA SCHULTZ

Această metodă de relaxare derivă din hipnoza medicală şi a fost elaborată de I. H. Schultz în 1920.

Ea constă în inducerea prin exerciţii psihofiziologice a unei decontracţii generale a organismului, care permite comunicarea unor sugestii (Holdevici I., 1995).

Metoda cuprinde două cicluri de exerciţii:

– ciclul inferior;

– ciclul superior.

Metoda se aplică individual sau în grup, specialistul conducând doar primele şedinţe de relaxare.

Metoda are la bază faptul că toate funcţiile organismului sunt dirijate şi controlate de creier şi că o parte din funcţiile controlate, conştiente, sunt învăţate pe parcursul existenţei noastre. Astfel, scrisul, cititul, mâncatul, conducerea automobilului pot deveni deprinderi. Multe persoane au reuşit să înveţe cum să dirijeze unele funcţii ale sistemului nervos (chiar şi ale sistemului nervos vegetativ). Prima condiţie pentru această realizare este obţinerea decuplării sistemului nervos central de la impulsurile neuromusculare posturale.

Primul ciclu cuprinde opt exerciţii ce urmăresc: introducerea calmului, decontracturarea musculară segmentară şi progresivă, obţinerea senzaţiei de greutate într-unul din segmente sau într-unul din membre, realizarea senzaţiei de căldură, obţinerea senzaţiei de rărire a bătăilor inimii şi dobândirea controlului asupra inimii, obţinerea senzaţiei de calm respirator şi reglarea fazelor respiraţiei, obţinerea de calm digestiv, obţinerea de căldură la nivelul plexului solar, obţinerea senzaţiei de frunte proaspăt răcorită.

Durata acestui ciclu este de la trei luni până la aproximativ şase luni, dar de multe ori poate fi şi de un an, frazele (formulele) standard putându-se înregistra pe benzi. După însuşirea perfectă şi sesizarea obţinerii senzaţiilor de mai sus, se va trece la însuşirea ciclului II, ce constă în tehnici de hipnoză sub strictă îndrumare şi supraveghere a unui specialist (psiholog), durata lui fiind de câţiva ani.

Ciclul inferior

Cuprinde exerciţii în care decontracţia vizează:

- sistemul muscular,
- sistemul cardiovascular,
- sistemul respirator,
- organele abdominale şi zona capului.

Exerciţiile se însuşesc într-un interval de 6-10 săptămâni. Persoana învaţă următoarele exerciţii:

• experiența căldurii,

• experiența greutății,

• concentrarea asupra cordului în vederea încetinirii ritmului cardiac,

• controlul respirației,

• reglarea funcționării organelor abdominale,

• perceperea unei vasoconstricții în zona frunții.

Ciclul superior

Se trece la acest nivel după o practicare de 6 luni – 2 ani a ciclului inferior.

Această etapă durează 3-6 ani.

Persoana doritoare învață următoarele exerciții:

• concentrare pe culoarea preferată,

• concentrare pe culori impuse,

• concentrare pe obiecte concrete,

• concentrare pe idei abstracte,

• trăirea sentimentului propriu (reproducerea în interior a stării afective pe care ființa și-o dorește cel mai mult),

• interogarea propriului subconștient.

Starea autogenă se obține printr-un antrenament de câteva luni, în cursul cărora se efectuează următoarele exerciții:

(1). Exercițiul bazal, prin care se obține starea de relaxare;

• introducere (1-2 ședințe);

• exercițiul greutății (2-3 ședințe);

• exercițiul căldurii (2-3 ședințe);

• exercițiul cardiac (2 ședințe);

• exercițiul respirator (1 ședință);

• exercițiul plexului solar (1 ședință);

• exercițiul răcelii frunții (2 ședințe).

(2). Exercițiul prin care se induc modificări somatice;

(3). Exercițiul prin care se induc modificări psihice;

(4). Exercițiul meditației.

Exercițiul bazal prin care se obține starea de relaxare.

Introducere: se prezintă tehnica, istoricul ei, aplicațiile acesteia, se alege poziția confortabilă (cele mai indicate: culcat pe spate sau într-un fotoliu comod) apoi într-o ambianță liniștită se spune:

• „Acum te rog să închizi ușor ochii și să respiri adânc de 2-3 ori."

• „Începi să fii calm și relaxat."

• „La început, încercând să te relaxezi, s-ar putea să-ți vină în minte mai multe gânduri decât erau înainte; lasă-le să treacă, așa cum vin așa pleacă."

• „O liniște plăcută te cuprinde."

• „Ești tot mai calm și mai relaxat."

Exercițiul greutății

„Acum te concentrezi ușor asupra mâinii drepte (se contractează brațul dominant – se începe cu brațul dominant).

• „Mâna dreaptă începe să devină mai grea."

• „Mâna dreaptă este mai grea."

• „O greutate plăcută cuprinde mâna dreaptă."

• „Mâna dreaptă este grea."

• „Mâna dreaptă este grea ca plumbul."

• „Mâna dreaptă este grea ca un braț de statuie."

• „Mâna dreaptă grea" (se repetă de 5-20 ori)."

• (identic pentru mâna stângă).

• „Brațele sunt grele, grele ca plumbul,

ca niște brațe de statuie" (se repetă de 5-20 ori).
• „Acum te concentrezi ușor asupra picioarelor."
• „Picioarele încep să devină mai grele."
• „Picioarele sunt mai grele."
• „O greutate plăcută cuprinde picioarele."
• „Picioarele sunt grele."
• „Picioarele sunt grele ca plumbul."
• „Picioarele sunt grele ca niște picioare de statuie."
• „Picioarele grele" (se repetă de 5-20 ori).
• „Întregul corp este greu."
• „Greu ca plumbul."
• „Sunt calm, relaxat".
• „Întregul corp este greu ca plumbul."
• „Sunt calm, relaxat".

Exercițiul căldurii
• „Mâna dreaptă începe să devină mai caldă."
• „Mâna dreaptă este mai caldă."
• „O căldură plăcută cuprinde mâna dreaptă."
• „Mâna dreaptă este caldă."
• „Mâna dreaptă, caldă" (se repetă de 5-20 ori).
• (Identic pentru mâna stângă).
• „Brațele sunt calde" (se repetă de 5-20 ori).
• „Picioarele încep să devină mai calde."
• „Picioarele sunt mai calde."
• „O căldură plăcută cuprinde picioarele."
• „Picioarele sunt calde."
• „Sunt calm, relaxat."
• „Întregul corp este greu ca plumbul."
• „Brațele și picioarele sunt calde."
• „O liniște plăcută mă cuprinde."
• „Sunt calm, relaxat."

Exercițiul cardiac
• „Inima bate liniștit și ritmic" (se repetă de 5-20 de ori).

Exercițiul respirației
• „Respirația este adâncă și liniștită" (se repetă de 5-20 de ori).

Exercițiul plexului solar
• „Plexul solar este mai cald."
• „O căldură plăcută cuprinde plexul solar."
• „Plexul solar este cald" (repetă de 5-20 de ori).

Exercițiul frunții
• „O răcoare plăcută cuprinde fruntea."
• „Fruntea este răcoroasă" (se repetă de 5-20 de ori).
• „Sunt calm, relaxat."
• „O liniște plăcută m-a cuprins."
• „Orice senzație neplăcută a dispărut."
• „Sunt calm, relaxat."

Exercițiul de anulare a stării autogene
• „Respir adânc, liniștit."
• „Mă simt refăcut ca după un somn lung, odihnitor."

• „Deschid uşor ochii, mă trezesc."

• „Mişc braţele şi picioarele". *Mecanismul antrenamentului autogen.*

Poziţia aleasă, închiderea ochilor şi condiţiile de mediu induc în mod spontan, natural, prin mecanisme fiziologice specifice, o stare de relaxare musculară.

• Exemplu: lipsa stimulării proprioceptive intense (prin poziţia aleasă) şi a stimulărilor din mediu (prin închiderea ochilor şi organizarea mediului) reduc activitatea formaţiunii reticulate şi gradul de stimulare pe care aceasta îl exercită asupra scoarţei cerebrale.

În consecinţă, tonusul muscular se reduce şi muşchii se relaxează.

Pe acest fond se exercită ulterior formule verbale specifice.

Acestea îndeplinesc două funcţii:

(1) Se asociază cu starea de relaxare naturală indusă prin mecanismele amintite anterior; prin asocieri repetate se ajunge să se poată declanşa ulterior, rapid, starea de relaxare ca urmare a conexiunii puternice existente la nivel cortical, formate prin exerciţiu, între formulele verbale şi starea de relaxare musculară. Altfel spus, ulterior, subiectul îşi generează prin formule verbale relaxarea musculară.

(2) În primele şedinţe ale trainingului autogen, formulele verbale joacă de asemenea rolul unor atribuiri eronate.

Mai precis, subiectul interpretează subiectiv senzaţiile musculare ca o stare de relaxare etichetată de formule verbale (vezi teoria detectării semnalului – alarme false).

Această etapă este esenţială în învăţarea trainingului autogen, deoarece ea învinge anxietatea de performanţă care ar rezulta în cazul în care subiectul nu ar simţi în scurt timp, la nivel subiectiv, senzaţiile sugerate.

Mai mult, această anxietate de performanţă ar împiedica realizarea relaxării.

Antrenamentul autogen Schultz se aplică cu foarte bune rezultate de către sportivi, artişti şi ca metodă de profilaxie şi de tratament recuperator, în spitale sau în şcoli speciale, fiind indicat în: hipertensiune arterială, angină pectorală, infarct miocardic, insomnii, nevroze, astm bronşic, ulcer gastrointestinal, impotenţă sexuală, frigiditate, alcoolism.

PROGRAMUL WILLIAMS

Durerile de la nivelul coloanei, în speță lombalgiile, sunt prezente la aproximativ 80% din populație, și apar într-o anumită etapă a vieții. Dar ele tind să se manifeste și la vârste mult mai fragede. Sunt primiți copii cu vârste începând de la 10 ani cu astfel de dureri). Majoritatea acestor dureri sunt de natură mecanică, posturală, algii discale și de sechele ale herniilor de disc, precum și algii de tip static, ce răspund la tratamentul kinetic.

Lombalgiile sunt de două feluri:

- înalte,
- joase.

Lombalgiile înalte reprezintă cca 3% din totalul lombalgiilor și sunt cauzate de modificări la nivelele L1, L2, L3. Vertebra L4 e considerată de tranziție.

Lombalgiile joase reprezintă 97% din totalul lombalgiilor și sunt localizate de la L4 în jos.

Examenul unui lombalgic se face în trei timpi:

- interogatoriul,
- examenul clinic al coloanei și
- examenul radiologic.

Interogatoriul se referă la durere și redoare. Se va căuta sediul durerii, care poate fi indicat la un anumit nivel al coloanei, dar foarte adesea poate fi la distanță în raport cu sediul compresiilor radiculare. Astfel, în cazul lombalgiilor înalte, sediul durerii este deasupra lui L4 și cu eventuale iradieri pe nervul crural (L3, L4), pe nervul musculocutan (meralgie parestezică L2), mai rar pe L1, cu dureri în bazin sau în partea inferioară a abdomenului. În cazul lombalgiilor joase, durerea apare sub L4. Durerea trebuie urmărită și sub aspectul orarului – diurnă sau nocturnă – al influențării ei de factorii mecanici, vechimii, modului de debut și evoluție. Redoarea se va cerceta din punctul de vedere al orarului de apariție, ea fiind de cele mai multe ori matinală și impactul asupra zilei pacientului.

Examenul clinic al coloanei va comporta studiul staticii și dinamicii acesteia.

Static, urmărim atitudini sau deformații în cifoză ale coloanei dorsolombare, uneori combinate cu atitudini scoliotice. Lombalgiile joase evoluează adesea cu o accentuare a lordozei lombosacrate, contractura maselor musculare lombare putând fi întâlnită (cu accentuare pe o parte), întinzându-se până în zona dorsală medie.

Dinamica vertebrală cuprinde mobilitatea rahisului, înclinările laterale, flexia și extensia, precum și rotațiile.

Mişcările de lateralitate interesează în special etajele L3, L4 şi L4, L5, evidenţiind dureri la înclinarea de o singură parte sau bilateral, indicând originea discală a acestora. Flexia se face de obicei cu uşurinţă în lombalgiile înalte, indicând o proeminenţă a apofizelor spinoase, mai ales de la L2 la D12, în timp ce zona sacrolombară rămâne plată sau se îndoaie puţin.

Extensia în lombalgiile înalte pune în evidenţă redoarea acestei zone, mai ales dacă ea este deformată, rămânând cifozată în timp ce regiunea joasă lombară se cambrează exagerat şi spatele se aplatizează. O extensie dureroasă în lombalgiile joase indică de obicei o suferinţă a discurilor L5, S1.

Palparea regiunii lombare pune în evidenţă eventuale puncte dureroase, la nivelul apofizelor spinoase sau în regiunile interspinoase, dar mai ales pe apofizele transverse, dincolo de masele paravertebrale. Se va constata o eventuală contractură musculară la presiune, precum şi eventualii noduli celulitici la nivelul planurilor superficiale. Examenul clinic al lombalgicului se completează la femeie cu un examen ginecologic.

Frecvenţa mare a lombalgiilor nu trebuie să ne facă să uităm şi alte posibile cauze (tumorale, infecţioase, inflamatorii sau date de osteopatiile decalcifiante).

Kinetoterapia pune, prin metoda Williams, coloana lombară în flexie maximă, cu scopul destinderii maselor contracturate ale extensorilor, decomprimarea discurilor, lărgirea găurilor de conjugare. Avantajele acestei metode au dus la la crearea kinetoterapiei „în cifoză" care, apărută încă din 1950, se indică şi se aplică până azi.

Exerciţiile au următoarele obiective:

- aplicarea de posturi corectoare;
- mobilizarea zonelor rigide şi dureroase în sensul mişcărilor antalgice;
- tonifierea musculaturii pentru menţinerea poziţiei corectoare;
- adaptarea rahisului la viaţa obişnuită print-o activitate gestuală – reabilitarea.

Obişnuinţe şi mişcări interzise:

- staţiunea unipodală, pentru a-şi prinde şiretul sau a-şi îmbrăca pantalonul, dezechilibrând astfel bazinul în lateral, ca şi coloana lombară; recomandăm aceste gesturi din poziţia aşezat;
- mişcările exagerate de extensie, de flexie sau rotaţie pentru a căuta un obiect din poziţia aşezat la un nivel ridicat, ridicarea braţelor la verticală;
- aplecări prelungite în timp, specifice unor profesii, gesturi rapide (ridicarea sau deplasarea unui obiect greu, mai ales prin rotaţia corpului; purtarea de greutăţi mari care (greutăţi) pun în sarcină coloana. Se tolerează maximum 2 kg).
- purtarea de tocuri înalte, care favorizează lordoza.

Poziții de repaus antialgic:

• în pat, se recomandă poziția de suprarepaus: decubit dorsal pe plan rigid – o placă dură sau saltea – genunchi flectați, o pernă sub genunchi. La cei neobișnuiți să doarmă pe spate, această poziție se menține 5-9 zile.

• o poziție similară din decubit lateral, sub formă de „cocoș de pușcă", cu genunchii îndoiți la piept.

Așezarea în pat și ridicarea din pat să se facă sub formă de „cocoș de pușcă", pentru ca regiunea lombară să se mențină într-un bloc unic.

În ortostatism și în mers se contractă abdominalii (se suge burta), se scoate pieptul înainte, purtându-se greutatea corpului pe călcâie și nu pe vârfuri. Se îndoaie genunchii pentru ridicarea unui obiect de jos. La urcarea scărilor se apleacă trunchiul ușor înainte, ca și când ar urca pe munte. Greutățile se transportă menținându-se dedesubtul centurii.

Recuperarea funcțională cuprinde reeducarea posturală locală, restabilirea supleței coloanei și recuperarea forței. Reeducarea posturală presupune conștientizarea de către pacient a poziției vicioase și apoi a poziției corectate.

Principii:

• căutarea poziției defectuoase, folosind interogatoriul, cât și examenul clinic și găsirea poziției „corijate", care este o poziție neutră. Aceasta înseamnă îndepărtarea cât mai mult de la lordoza maximă, precum și de la cifoza maximă din poziția șezând.

• plasarea unui segment rahidian într-o poziție corijată antrenează o modificare în ansamblul coloanei vertebrale. O diminuare a lordozei lombare antrenează o extensie a coloanei dorsale, precum și o diminuare a lordozei cervicale. O modificare a coloanei antrenează după sine o modificare a poziției membrelor.

• pozițiile de luare la cunoștință se vor succeda într-o anumită ordine, întâi poziția culcat, apoi cea așezat și, în final, cea ortostatică, evoluând de la simplu la complex și crescând dificultatea exercițiilor.

• folosirea unui sprijin care să dea direcție și să mențină rahisul în cursul delordozării lui. Aceasta se va face în cazul tuturor pozițiilor de luare la cunoștință folosind planul dur pe care se stă culcat în poziția de decubit, ca și în sprijinul pe care îl constituie peretele de care se reazemă bolnavul în poziție șezând sau orto. Când lordoza nu permite atingerea planului dur, se introduce între plan și coloană un săculeț de nisip pentru a realiza poziția corectoare.

Exercițiile de bază se efectuează din pozițiile de decubit, așezat, patrupedie, și suspendat la spalier. Programul este structurat în 3 faze de recuperare, respectiv 1, 2 și 3. Faza 1 are ca scop final redobândirea posibilității de flexie a coloanei lombare și de flexie a membrelor pelvine pe bazin, faza 2 redă posibilitatea rotației în ax a coloanei și faza 3 tonifică paravertebralii, corectează mișcările vici-

oase, asuplizează mușchii scurtați (triceps sural, ischiogambieri, ilio-psoas) și consolidează tonusul membrelor pelvine.

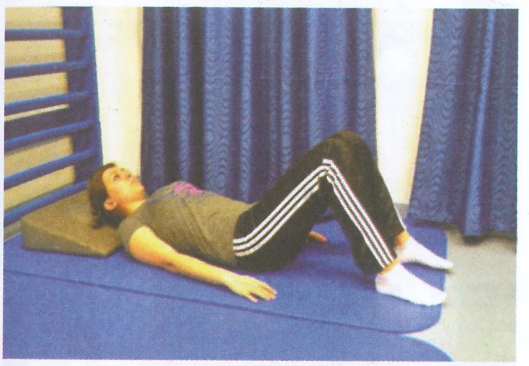
Faza 1

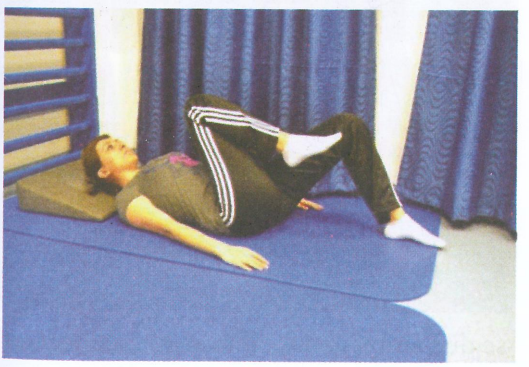
Constă din exerciții care se repetă de aproximativ 10-20 de ori, durata ședinței fiind de maximum 30 de minute. Aceste exerciții sunt recomandate a se efectua de 2-3 ori pe zi, cam 2-3 săptămâni, timp în care se ameliorează (se face fără durere) flexia coloanei lombare.

Din decubit dorsal

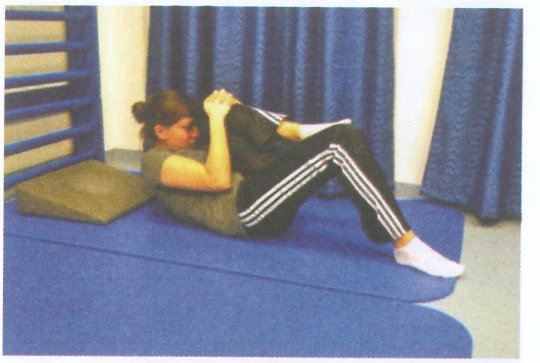
• Se fac flexii/extensii ale piciorului.

• Din poziția de flexie a genunchilor se fac alternativ flexii ale coapselor pe bazin până la limita durerii.



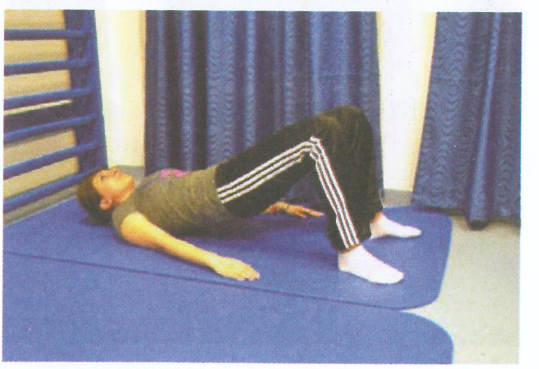


• Din aceeași poziție se fac flexii ale coapselor pe bazin cu prinderea genunchilor cu mâinile și apropierea frunții de aceștia (alternativ).



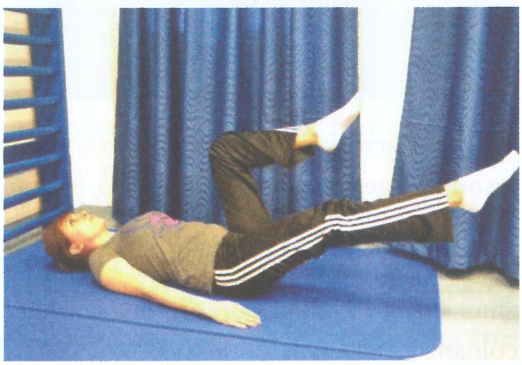
Se flectează coapsele pe bazin cu prinderea genunchilor și atingerea frunții, bilateral;

Cu genunchii flectați se ridică ușor bazinul (până la limita durerii), delordozând coloana lombară.



• Cu genunchii uşor flectaţi, braţele pe coapse, se ridică trunchiul cu deplasarea mâinilor până la nivelul genunchilor pentru tonifierea peretului abdominal, (fără generarea de durere).

• Pedalează în aer cu picioarele din înainte înapoi şi invers, întinzând oblic picioarele până la limita durerii.



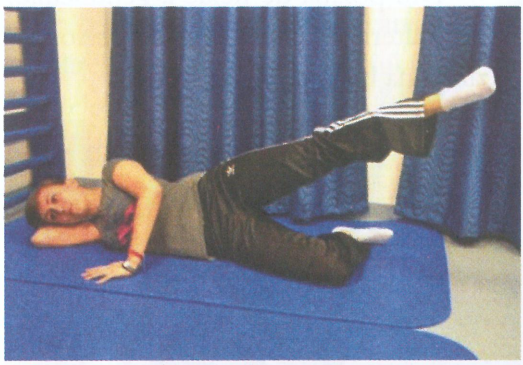
• Basculează bazinul sus/jos prin contracţia fesierilor şi abdominalilor.

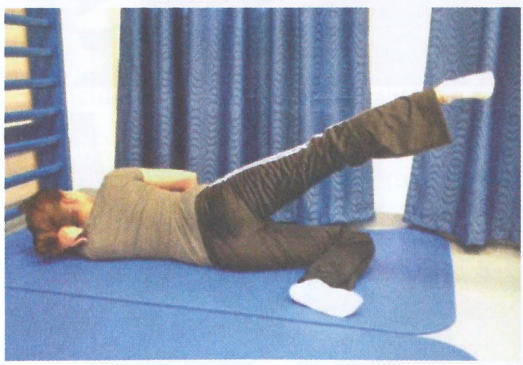
• Lipeşte lombara de sol cu genunchii în flexie, picioarele sprijinite de sol, întinde uşor genunchii menţinând contactul lombarei cu solul (delordozează).

• Duce genunchii îndoiţi la piept, ridicând simultan pe final fundul, contactul cu solul rămânând pe coloană.

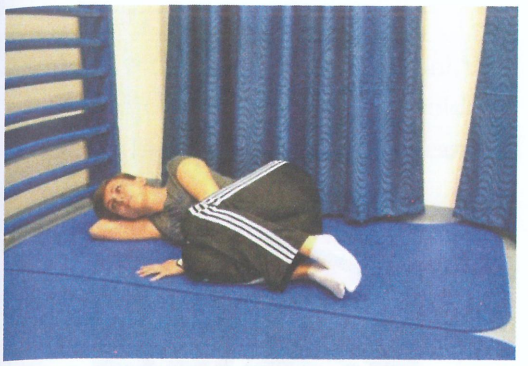
Din decubit lateral

• Se ridică coapsa, membrul pelvin de sprijin fiind flectat pentru asigurarea sprijinului confortabil.



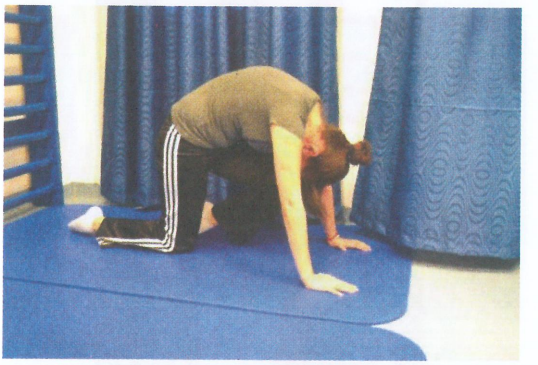


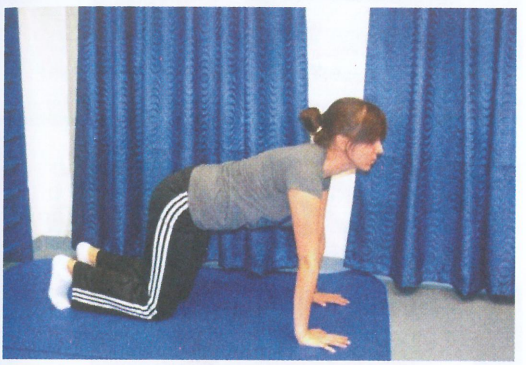
• Se duce un genunchi la piept, flectat; -se duc ambii genunchi la piept, alunecând pe suprafaţa de sprijin; mişcările sunt valabile în ambele părţi de decubit.



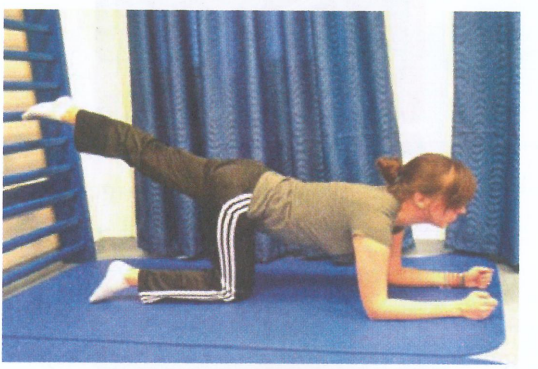
Din patrupedie

• Se duce fundul pe călcâie, cu mâinile nemişcate, pentru asuplizarea coloanei lombare (delordozare).





• Se ridică coapsele, alternativ (extensia coapselor pe bazin), eventual cu sprijin pe coate dacă mişcarea generează durere (pentru protejarea coloanei lombare).

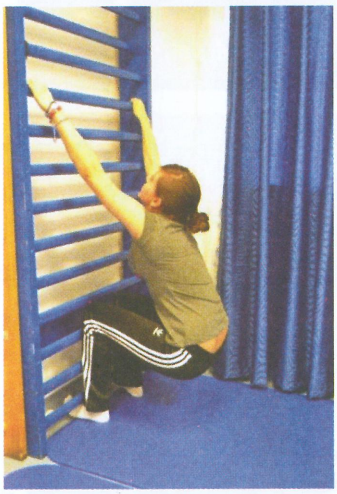


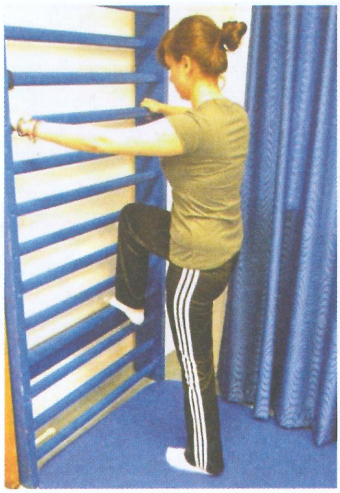
• Se duc alternativ câte un genunchi la piept, cu apropierea capului de aceştia.

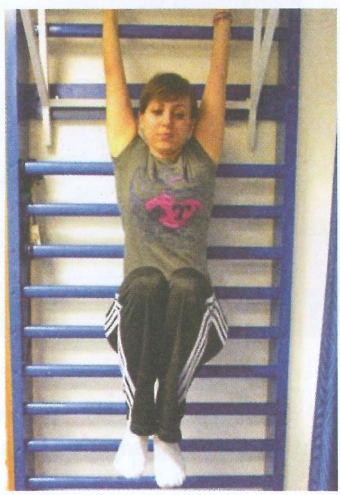
Din ortostatism:

• Cu genunchii sprijiniţi de spalier; cu mâinile prinse la nivelul feţei, se

îndoaie genunchii până când brațele sunt întinse, coloana lombară destinzându-se, presiunea din zonă scăzând;







• Se duc alternativ câte un genunchi la piept (dacă sprijinul unipodal nu generează durere).

• Din suspendat la spalier, se ridică genunchii flectați la piept (fără durere).

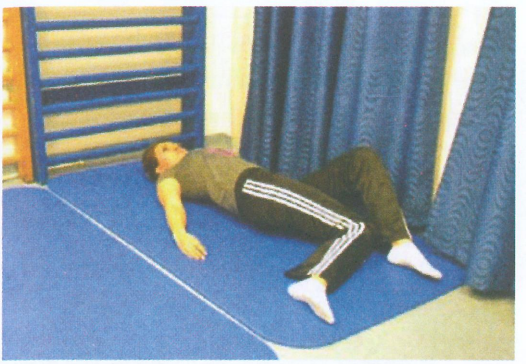
• Șezând pe scaun, se apleacă până atinge cu mâinile solul, șireturile pantofilor, „păşind“ într-o parte şi într-alta (fără să genereze durere).

Faza 2

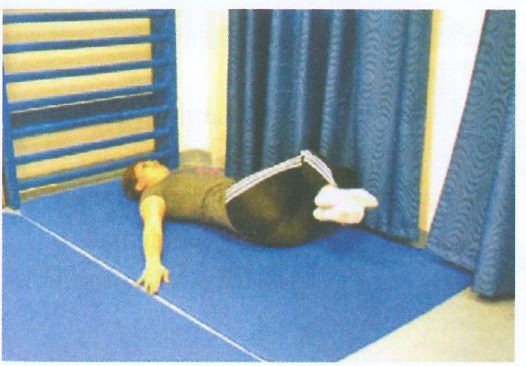
Exercițiile se repetă 2-3 săptămâni, timp în care se ameliorează rotația în ax a coloanei. Exercițiile din faza 1 se completează cu următoarele:

Din decubit dorsal:

• Genunchii flectați se duc alternativ prin interior până când ating baza de sprijin.

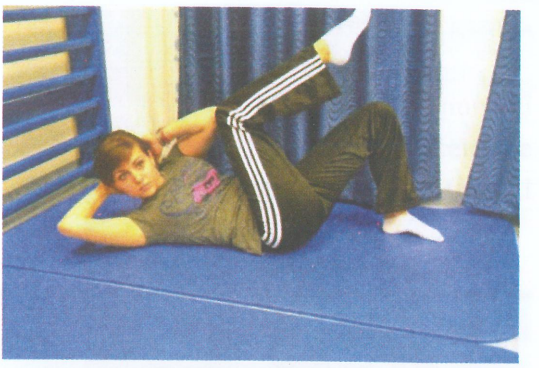


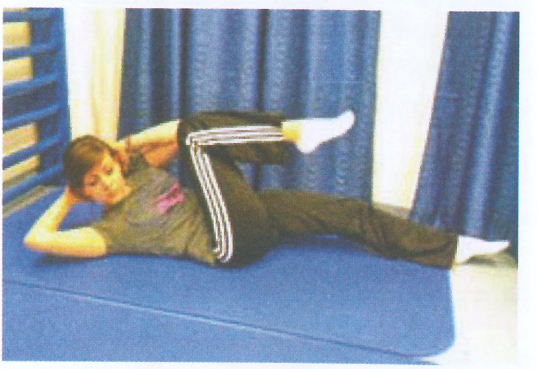
• Se duc ambii genunchi în lateral până la atingerea bazei de sprijin.



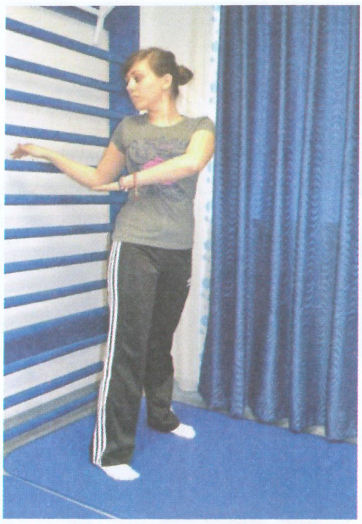
• Se flectează alternativ genunchii cu atingerea cotului opus (mâinile sunt la ceafă).

• Se ridică trunchiul cu răsucirea acestuia, până ce mâinile ating genunchiul opus.





• Din şezând sau stând, cu spatele la spalier, se răsuceşte trunchiul până când palmele ating barele spalierului, bazinul rămânând fix.



• Din atârnat, se flectează genunchii pe bazin, cu răsucire stânga/dreapta.

Faza 3

Se aplică fără întrerupere, respectând indicaţiile specialistului, putând îmbunătăţi activitatea ulterioară (socială şi profesională):

• Din decubit ventral, se execută extensii ale spatelui (eventual cu rulou sub lombară) cu mâinile la spate, la ceafă sau întinse pe lângă urechi.

• Stând pe genunchi, cu bastonul la spate, se apleacă trunchiul până aproape la orizontală, după care se extinde.

• Din atârnat la marginea mesei, cu mingea medicinală prinsă între glezne, se ridică membrele până la planul mesei;

• Pedalat la bicicleta medicinală.

Exerciţii pentru musculatura membrelor pelvine

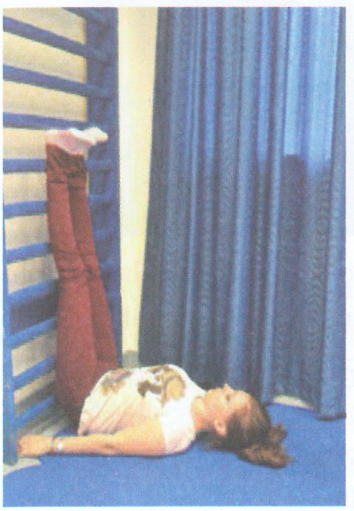
Musculatura membrelor pelvine joacă un rol important în protecţia coloanei vertebrale; ea pune probleme de forţă, de rezistenţă, suplețe şi echilibru. Mai frecvent apar probleme în legătură cu suplețea lor, necesitând asuplizarea ischiogambierilor, a tricepsului sural şi a flexorilor şoldului.

Asuplizarea ischiogambierilor

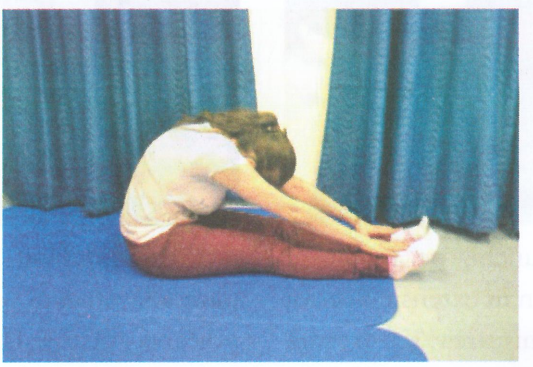
Retracția ischiogambierilor nu este rară; ea împiedică mişcarea de flexie lombo-pelvină:

• Din decubit dorsal, coapsa flectată pe bazin la 90 de grade, se extinde gamba pe coapsă.

• Din decubit dorsal, cu genunchii extinşi, gleznele sprijinite pe perete, se duce piciorul anterior, alternativ, păstrând genunchii extinşi.



• Din decubit dorsal, se trece în şezând cu membrele pelvine extinse, aplecând trunchiul pe coapse; durerea evidențiază o sciatică şi contraindică exercițiul.



Asuplizarea tricepsului

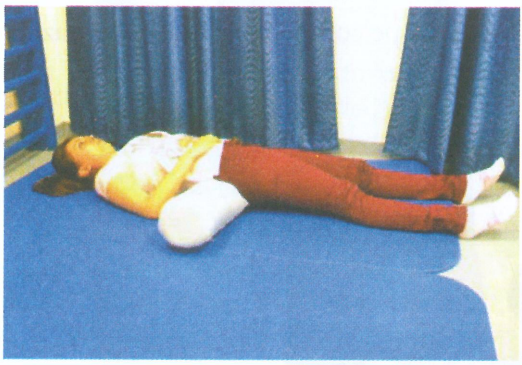
• Din ortostatism, se apleacă spre perete, de la distanță de câțiva zeci de centimetri, până ce atinge cu palmele. Odată obținută poziția, pacientul avansează un picior la jumătatea distanței de perete, membrul lăsat în urmă păstrând călcâiul pe sol, întinzând astfel tricepsul.

• Din ortostatism, aceeaşi poziţie, se flectează ambii genunchi, călcâiele rămânând pe sol, întinzând tricepşii bilateral.

Asuplizarea flexorilor şoldului

• Din decubit dorsal, un săculeţ de nisip sub un şold, se duce celălalt genunchi la piept, forţând extensia primului;

• Din decubit dorsal, cu membrul interesat la marginea mesei, se lasă să atârne membrul cu greutatea sa, întinzând astfel flexorii şoldului.



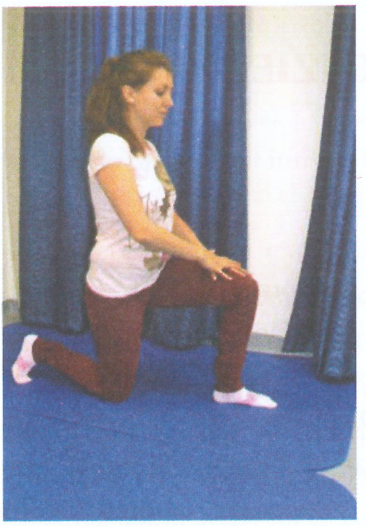
• Stând pe genunchi, pe membrul pelvin interesat, se pun în extensie flexorii şoldului respectiv (mişcarea se execută alternativ).

Reeducarea poziţiilor şi a gesturilor din ortostatism

Continuă exerciţiile de reeducare posturală din ortostatism la perete şi în picioare nesprijinit. Se adaugă exerciţii respiratorii, precum şi mişcări ale braţelor, ridicarea acestora fără cambrarea lombarei. Se completează cu gesturi obişnuite ca: ridicarea braţelor pentru agăţarea hainei, luarea unui obiect de pe un raft de sus etc.

Reeducarea mersului

Din poziţia corectată în ortostatism,



se începe mersul prin contracţii generalizate, se efectuează cu paşi scurţi, gambe rigide. Se trece la mersul pe călcâie, pe vârfurile degetelor, mersul cu paşi alungiţi, mersul cu o greutate pe cap, care să solicite extensia axială.

Aşezarea în fotoliu, culcatul şi ridicatul din pat

Aşezarea în fotoliu se face cu spatele lipit de spătarul acestuia. Ridicarea de pe scaun se face ducând picioarele sub scaun, aplecând corpul înainte în cifoza lombară, pentru a aduce greutatea corpului pe picioare. Terapeutul învaţă pacientul să se culce în poziţie „cocoş de puşcă" şi să se întoarcă pe spatele blocat. Pentru ridicare, mişcarea se va face în sens invers. Coloana lombară va rămâne imobilă în supracorecţie în toată această activitate.

METODA MC-KENZIE

A fost introdusă inițial de Cyriax și Ducroquet, în opoziție față de tehnica Williams, apoi susținută, argumentată și practicată de școala anglo-saxonă prin McKenzie. Metoda asociază **tonifierea musculară lombară și abdominală cu asuplizarea lombară, plecând de la corectarea poziției în lordoză.**

Indicațiile tehnicii:

- dureri vertebrale prin tasare anterioară;
- epifizita lombară;
- osteoporoza lombară;
- pelvispondilita reumatismală;
- inversarea curburilor coloanei vertebrale.

Metoda se folosește cel mai mult în faza acută, utilizând extensia lombară mobilizarea, apoi exercițiile se organizează într-un program de extensie bazat pe poziții și scheme de mișcare, flexie sau extensie, care au efect de ameliorare a simptomelor (există mișcări care ameliorează sau agravează durerea).

Autorul a clasificat durerea lombară, bazându-se pe schemele de mișcare ale coloanei vertebrale, poziții, răspunsul la durere, descriind:

– sindromul postura;
– deranjamentul;
– disfuncția.

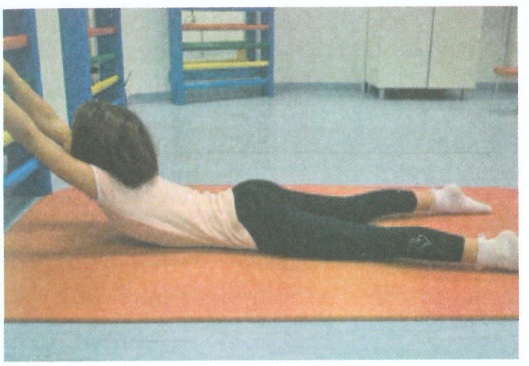
Diversele etape ale modificărilor degenerative lombare dezvoltă un tablou clinic simtomatic datorat modificărilor anatomopatologice care pot altera progresiv poziția normală a coloanei.

Tehnica McKenzie este o tehnică de manipulare în care pacientul dezvoltă mișcarea, poziția și induce modificări ale prezentării inițiale. Modificările anatomopatologice pot fi artrita acută fațetală și modificări ale foramenului. Extensia repetată lombară poate reduce edemul și migrarea nucleului pulpos în afectarea inelului sau poate realinia fețetele articulare încât reduce inflamația nociceptivă. În acest context se caută poziția și exercițiile care ameliorează simtomatologia pacientului.

Exercițiile de bază sunt bazate pe extensii pasive ale coloanei lombare, au caracter repetitiv, ciclic, corelând dinamica durerii – au la bază posturi ce reduc stresul discovertebral. Flexia lombară se va face mai târziu, după dispariția durerii. Programul terapeutic are loc în funcție de evoluția durerii, dinspre distal

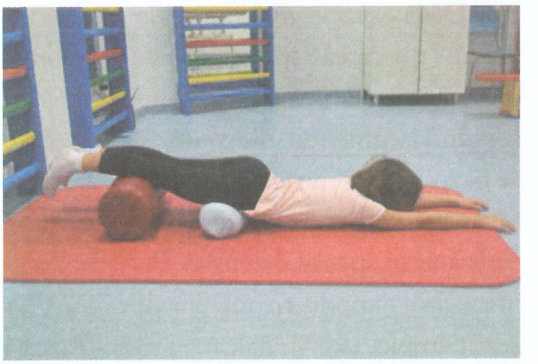
către proximal. 98% dintre pacienții care au urmat acest tratament au simțit ameliorare după 4 săptămâni, iar 77% au simțit o evoluție de tip subacut între 4-12 săptămâni.

Exercițiile constau în **extensii lombare din poziția de decubit dorsal**, membrele pelvine sunt fixate, până la maximumul posibil activ, urmate de manipulări ale terapeutului (extensie pasivă puțin peste mobilitatea existentă). Anterior se posturează pacientul astfel încât să se decifozeze coloana lombară astfel:



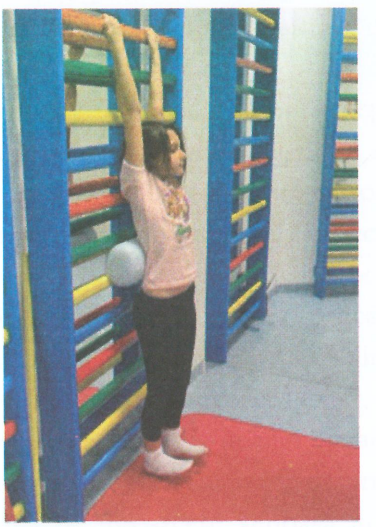
– din decubit dorsal cu un rulou sub lombară;

– din decubit ventral cu un sul sub torace şi altul sub genunchi;



– din decubit dorsal la marginea mesei, membrele pelvine atârnând liber;

– din atârnat la spalier cu spatele, se aplică un sul sub lombară.



Dacă simptomele discale se agravează, mişcarea specifică este discontinuă, manevrele localizând durerea şi conservând segmentul. Răspunsul clinic care se bazează pe centralizare îl ajută pe pacient să înveţe să-şi desfăşoare exerciţiile **acasă** (utlizând în special extensia). Pacientul este învăţat să-şi modifice poziţiile de odihnă (în şezut, în picioare, în culcat) şi să folosească posturile care menţin centralizarea, durerea reducându-se după câteva zile chiar. Mişcările centralizatoare ale ameliorării simptomelor au fost descrise de autor astfel: extensie, flexie, inflexiuni laterale, rotaţii sau mişcări combinate. Clinostatismul reduce durerea şi creşte numărul de combinaţii ale mişcărilor lombare pe care terapeutul le introduce progresiv.

DRENAJUL BRONŞIC

Terapia afecţiunilor respiratorii comportă mai multe proceduri terapeutice, cum ar fi:

- nebulizare,
- hidratare,
- presiuni manuale,
- drenaj postural,
- percuţii,
- vibraţii.

Drenajul bronşic reprezintă toaleta bronşică, ea constând în acţiuni de inspir şi expir succesive, în diferite poziţii ale pacientului, timp în care kinetoterapeutul exercită presiuni manuale şi vibraţii pe grilajul costal.

Drenajul secreţiilor se realizează prin 3 elemente:

- ventilaţie,
- tuse,
- transport muco-ciliar.

Pe scurt, această tehnică constă în aplicarea de către terapeut a unor presiuni pe grilajul costal la sfârşitul expirului. Manevrele trebuie să respecte gradul de libertate articulară al coastelor.

Tehnicile de decongestionare sunt: fluidizarea (vibraţii şi aerosoli), ventilaţia (versantul inspirului, care trebuie să respecte 3 principii: viteză, modalitate de execuţie şi respect pentru spasm şi versantul expirului, care trebuie să aibă în vedere poziţia buzelor: strânse sau fixe) şi tusea. Tusea se defineşte ca fiind o metodă de expulzie a secreţiilor, care permit autonomia drenajului. Reprezintă o creştere a vitezei curente expiratorii la nivelul traheei (667 cm/s – 28 m/s).

Alte tehnici: presiuni, percuţii, posturile declive

Percuţiile (tapotament) – metoda controversată ce vizează desprinderea şi migrarea secreţiilor, realizată pe expir. În urma unui studiu realizat de Sadoul, s-a demonstrat că tapotamentul determină migrarea secreţiilor din zonele iniţiale în zone reflexogene, care declanşează tusea. Contraindicaţiile percuţiilor: fracturi costale, pneumotorax, peace-maker, spasm bronşic, persoane vârstnice, osteoporoză.

Posturile declive utilizează acţiunea greutăţii pentru a facilita migrarea secreţiilor. În funcţie de topografia bronşică, folosim posturi diverse. Cu cât secreţiile sunt mai vâscoase, cu atât efectul posturilor se diminuează. Ideea verticalizării bronşice este aleatorie, pentru că din moment ce se realizează inspir şi expir, există o mişcare fiziologică la nivelul bronhiilor.

Îndreptând capul în jos, se diminuează circulaţia de întoarcere venoasă în mică

circulație pulmonară, crește tensiunea arterială. Insuficiența respiratorie e însoțită în mare parte de hipertensiune arterială. S-a demonstrat că postura declivă antrenează o hipoxie. Se indică utilizarea acestor posturi în dilatare de bronhii, atelectazie, anumite bronșite cronice, în afecțiuni care nu prezintă HTA (rar), în serviciile ATI, la subiecții intubați, pentru a contracara atelectazia.

Indicațiile drenajului postural: hipersecreție fluidică în general, bronșiectazii, bronșită cronică, anomalii ciliare.

Se contraindică în insuficiența hemodinamică, volet toracic, abdomen deschis, hernii.

Congestionarea cronică și tusea ineficace la pacienții cu paralizie cerebrală. Contribuția tehnicilor instrumentale.

Patologia variată: patologii neuromusculare (Duchenne, amiotrofie spinală, distrofie musculară), paralizie cerebrală, patologii complexe (sindrom plurimalformativ), sechele traumatisme craniene, patologii neurologice centrale sau periferice.

Scopul terapiei: menținerea și conservarea funcției ventilatorie (kinetoterapie manuală cu mobilizări pasive și active), lupta împotriva hipoventilării și a consecințelor chimice (drenaj bronșic manual – posturi, compresii toracice și abdominale, accelerarea fluxului respirator), eliberarea căilor respiratorii, menținerea unor ventilații nocturne (tratarea hipoventilației și a sindromului de apnee nocturnă).

Se folosesc aparate ca: Alpha 200, percutatoare, Cough Assist.

Ședința de drenaj bronșic la sugar

Se folosește tehnica creșterii fluxului respirator (CFR).

La începutul ședinței se realizează curățarea, degajarea și decongestionarea căilor respiratorii. Terapeutul menține gura copilului închisă, printr-o apăsare pe mandibulă, la finalul expirului, inducându-i un inspir nazal, care antrenează secrețiile spre faringe. Terapeutul așază o mână pe torace și una pe abdomenul sugarului. Presiunea exercitată pe torace și abdomen în faza expiratorie permite migrarea mucusului în trahee. Această manevră se execută de 5-10 ori, cu pauza care permite apariția tusei, ce favorizează expectorația.

Provocarea tusei: La finalul unui inspir, se va exercita o presiune pe fața anterioară a traheei, ceea ce va declanșa reflexul de tuse.

Indicații: bronșiolită, astm, mucoviscidoză, emfizem pulmonar.

CÂTEVA CONSIDERAȚII DESPRE SCOLIOZĂ ȘI LORDOZĂ

Scolioza este o boală, o afecțiune deosebit de gravă și frecvent întâlnită în rândul populației infantile, cu repercusiuni severe în viața adultă, fiind diagnosticată târziu, de cele mai multe ori bolnavii prezentându-se la un prim control după luni sau chiar ani de evoluție a bolii. Ea reprezintă o deformare rahidiană în cele trei planuri spațiale – frontal, sagital și orizontal – fără pierderea continuității osteo-ligamentare, dezvoltându-se pe întreaga lungime sau pe o porțiune a coloanei, mai ales în perioada de creștere.

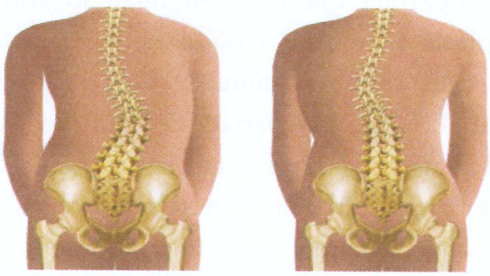
Depistată la timp, scolioza poate fi tratată, însă metodele folosite diferă în funcție de stadiul deviației coloanei vertebrale. Astfel, pentru pacienții care au o curbură a coloanei între 15 și 20 de grade este indicată gimnastică medicală sub îndrumarea unui terapeut. Celor cu o deviație între 20 și 50 de grade, li se recomandă pe lângă kinetoterapie și purtarea unui corset care corectează sau previne agravarea curburii.

În cazurile în care curbura coloanei este de 40-50 de grade, cu semne de agravare, se ia în considerare și intervenția chirurgicală. Conform statisticilor, cazurile de scolioză predomină în rândul fetelor (80%), iar formele severe devin recomandări chirurgicale.

Înclinarea spre concavitate este maximă la extremitățile curburii scoliotice, încadrată de așa-numitele vertebre „limită", adică vertebrele cele mai înclinate pe orizontală. Hiperextensia și rotația se dezvoltă maxim și simultan în zona apicală a curburii scoliotice, mai ales la nivelul vertebrei numite „vârf", fiindcă este cea mai îndepărtată de axul median al trunchiului. Hiperextensia antrenează o deformare „în colț" a vertebrelor regiunii apicale, deoarece presiunea ansamblului vertebro-disc este mai mare pe partea concavă și mai mică pe partea convexă. Din acest motiv, creșterea vertebrală, respectând legea biomecanică a lui Delpech, va fi limitată în concavitate și mărită în convexitatea curburii.

Rotația este responsabilă de formarea gibozității toracice, fiindcă vertebra, învârtindu-se pe axul său, orientează corpul spre convexitate și arcul posterior spre concavitatea curburii. Scolioza poate fi **funcțională** sau **structurală**. Scolioza funcțională sau nestructurală este tranzitorie și poate fi corectată rapid în poziție culcat; este simetrică, reprezentând o perturbare funcțională a aliniamentului vertebral în poziția de ortostatism, fără niciun fel de modificare a anatomiei vertebrelor și a discurilor.

În această mişcare rotatorie, vertebra antrenează coastele, deplasându-le anterior pe partea concavă şi posterior pe partea convexă. Scolioza poate fi funcţională sau structurală. Scolioza funcţională sau nestructurală este tranzitorie şi poate fi corectată rapid în poziţie culcat; este simetrică, reprezentând o perturbare funcţională a aliniamentului vertebral în ortostatism, fără niciun fel de modificare a anatomiei vertebrelor şi a discurilor.



Tayssir-postcards. Blogspot.com

Funcţiile coloanei

– Menţinerea corpului în spaţiu;

– Protecţia ţesutului nobil al canalului rahidian;

– Realizarea mişcărilor de flexie, extensie, rotaţie şi înclinare a capului;

– Menţinerea funcţiilor vitale;

– Susţinerea cuştii toracice: respiraţie, sistem cardio-circulator;

– Estetice;

– Menţine capul în spaţiu într-o armonioasă legătură cu cele două centuri: scapulo-humerală şi pelvi-femurală; permiţând toate gradele de mişcare (flexie-extensie, rotaţie şi înclinare) ale capului;

– Participă la menţinerea FUNCŢIILOR VITALE prin alcătuirea cuştii toracice unde sunt adăpostiţi plămânii şi inima;

– Dă aspectul estetic al corpului omenesc prin sveltеţea ei şi prin înlănţuirea curburilor, aşa ca să conţină nobilul ţesut nervos al măduvei spinării, protejată în canalul rahidian.

Clasificarea scoliozelor

• SCOLIOZE FUNCŢIONALE (anatomia vertebrelor şi a discurilor este normală; doar aliniamentul în plan frontal este perturbat) – tulburări de statică vertebrală:

– defecte de postură;

– curburi scoliotice reductibile;

– curburi de compensaţie.

• SCOLIOZE STRUCTURALE (vertebrele au modificări structurale/rotaţii, cuneiformităţi etc., ale căror curburi sunt ireductibile clinic şi radiologic în poziţie culcată şi au în general o tendinţă evolutivă). Clasificarea acestora se datorează **SCOLIOSIS RESEARCH SOCIETY,** înfiinţată în 1966.

Tayssir-postcards. Blogspot.com

– Idiopatice (de cauză necunoscută încă) – neuromusculare (neuropatice şi miopatice) – congenitale (defecte de formare, defecte de segmentare şi mixte);

– Neurofibromatoză;

– Tulburări mezenchimale;

– Traumatice;

– Contracturi extra-vertebrale;

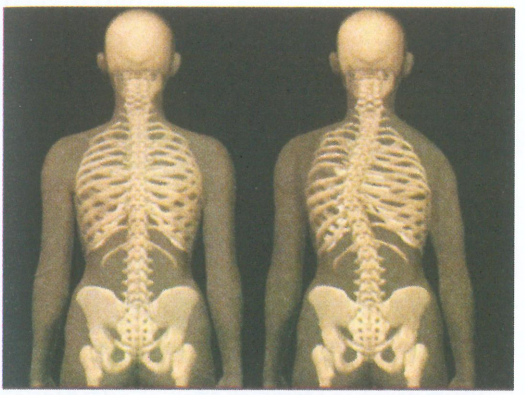
– Osteocondrodistrofii;

– Tumorale;

– Afecţiuni reumatoide;

– Boli metabolice;

– Infecţii osoase.



Normal vs. Scoliosis

Tayssir-postcards. Blogspot.com

Stadiul evolutiv

Se disting 4 grade (stadii de evoluţie):

• gradul I: curbură mică, suplă, corectabilă în flexie anterioară a trunchiului;

• gradul II: rotaţia vertebrelor curburii, care devine incomplet reductibilă în flexie şi la care se adaugă curburile compensatorii;

• gradul III: curbura principală este ireductibilă, apar rotaţia şi ireductibilitatea parţială a curburilor compensatorii;

• gradul IV: scolioză fixă sau sudată.

Lordoza reprezintă o deviaţie a coloanei vertebrale, în plan sagital, cu concavitatea îndreptată posterior, prin accentuarea curburilor fiziologice.

Lordozele sunt fiziologice în regiunile cervicală şi lombară, până la un anumit grad. Exagerarea lor mai ales în regiunea lombară la bolnavii cu scolioză idiopatică, toracală, pune probleme terapeutice deosebite. Limita dintre normal şi patologic este destul de greu de precizat în cazul lordozelor.

Lordoza din regiunea cervicală este mai gravă dacă ajunge la T3 şi patologic lombară dacă ajunge să intereseze T12. O lordoză atât de înaltă afectează organele mediastinale şi în special cordul şi vasele mari.

Localizarea lordozelor este variată, dar cel mai des este întâlnită în regiunea lombară sau toracolombară şi pot întâlni diverse forme clinice:

– Lordoza statică (de obicei profesională) poate apărea în cazuri patologice şi este deosebit de supărătoare (displezie luxantă a ambelor şolduri, coxalgie etc.). De asemenea, se poate întâlni la femeile obişnuite să poarte permanent încălţăminte cu tocuri înalte, precum şi la cifotici sau bolnavii cu pelvisul basculant posterior (sacro-orizontalizat).

– Lordoza dinamică cu patologie neurologică diversă, distrofică sau ca rezultat al dezechilibrului dintre flexorii şi extensorii trunchiului (exemplu: atoniile abdominale, rahitism, tumori, tulburări digestive).

– Lordoza fixă, care apare în următoarele circumstanțe: la adolescenți (lordoza dureroasă a adolescenților, posttraumatic, ca rezultat al unei retracții fibroase post-inflamatorie sau dezechilibrelor sacrococcigiene prin alunecări ale vertebrelor).

Instituirea cât mai rapidă a tratamentului complex în recuperarea scoliozei reprezintă un deziderat important în abordarea acesteia; aplicarea terapiei complexe, prin asocierea diferitelor mijloace fizicale și tehnici de fixare-elongare-derotare, după o metodologie susținută științific, reprezintă o soluție eficientă pentru corectarea deviației și integrarea socială a pacienților.

TERAPIA SCHROTH

Bazele terapiei Schroth au fost puse la începutul secolului XX de Katharina Schroth, o tânără care suferea la rândul ei de scolioză. Ea a realizat că prin controlul mecanismului respirator şi prin contracţie musculară în poziţii facilitatoare poate corecta scolioza.

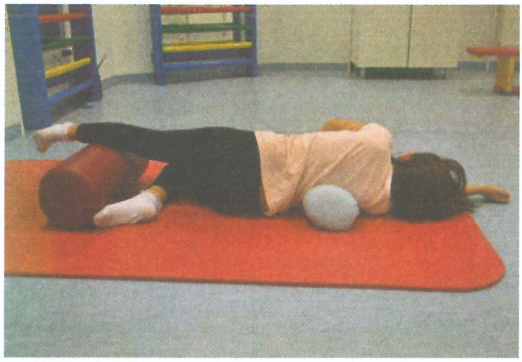
Această terapie a fost perfecţionată continuu, ajungând în prezent una dintre cele mai eficiente metode în tratarea scoliozei. Prima serie de şedinţe trebuie realizată cu ajutorul terapeutului, după care pacientul poate lucra individual, acasă. Pentru a folosi cât mai corect metoda, este indicat să existe o şedinţă pe săptămână la care să asiste şi terapeutul.

Terapia Schroth este o metodă specială de gimnastică bazată pe respiraţie tridimensională. Astfel, se efectuează o poziţionare, o reglare a pacientului într-o direcţie corectivă, pentru a se autocorecta prin respiraţie şi să reînveţe creierul să trimită înapoi impulsuri corective către musculatură.

Tratamentul e strict personalizat, pacientul respiră în direcţia în care a fost deviat şi creierul sesizează acest lucru şi trimite impulsuri de corecţie. „Se efectuează zece şedinţe, se învaţă programul, după care se poate executa şi acasă, desigur cu controale periodice. Pentru aplicarea acestei tehnici nu există o vârstă ideală".

Metoda Lehnert-Schroth foloseşte posturi după modelul a trei dreptunghiuri paralele. Primul dreptunghi include bazinul, coloana vertebrală lombară şi abdomenul, după ombilic şi coaste mai mici. Al doilea cuprinde o porţiune superioară a abdomenului şi a pieptului. Limita inferioară este determinată de a 3-a şi a 12-a vertebră toracică. Al treilea dreptunghi este conturat de linia membrelor şi a umerilor.

Postura adecvată este decubit lateral, convexitatea spre saltea, dreptungiul luând forma de trapez. Respiraţia controlată are un rol important în concepţia autoarei, care este un fel de „agent" de corecţie internă, crescând posibilitatea corecţiei externe. Katherina Schroth a avut ideea că, dacă umflă o minge de cauciuc foarte tare, denivelările dispar, aceeaşi idee stând la baza exerciţiilor de respiraţie, pieptul umplându-se cu oxigen ca să poată schimba forma toracelui şi a coloanei deformate sub influenţa exerciţiilor speciale de respiraţie.



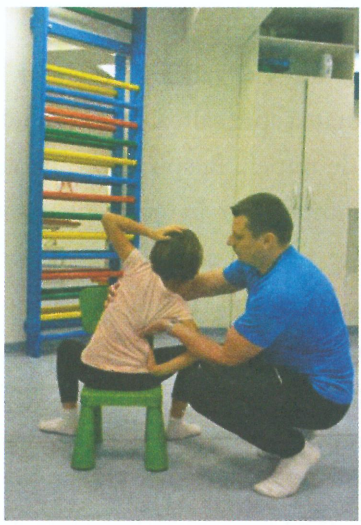
Metoda se distinge prin următoarele exerciții:

• **ventilare** – de asemenea cunoscut sub numele de „rotație cu unghi suflare". În aceste exerciții de respirație, se direcționează voluntar aerul către zonele curburii cu concavitate. Inspirul se face amplu, expirul profund, cu presiune pe zona cu gibozitate, pentru eliminarea aproape totală a gazelor, concomitent cu contracția mușchilor din zonă. Acțiunea este însoțită de rotația segmentelor corespunzătoare ale toracelui.

• **mobilizare** – sunt destinate pentru a îmbunătăți funcția motorie a articulațiilor, în special la nivelul coloanei vertebrale și centurii scapulare.

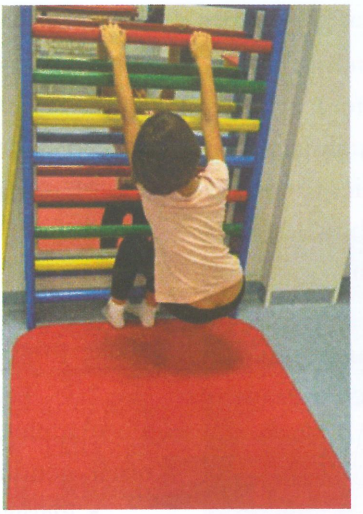
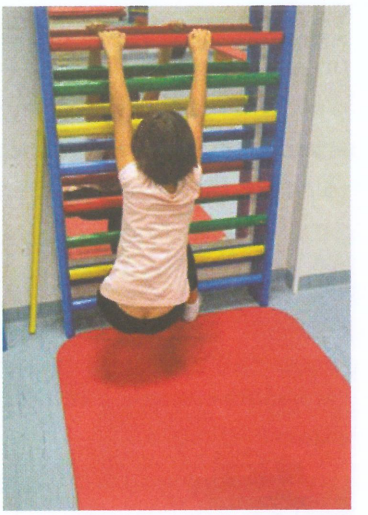
• **modelare** („turnare") – derotarea urmărește corecția rotațiilor vertebrale și costale, cu menținerea bazinului fix, corecția făcându-se cu tensiune musculară maximă. Respirația este un element nelipsit în modelare.

• **tracțiune-energică** – derotarea se produce și în timpul întinderilor pasive, aparatul musculo-ligamentar modificându-și sensibil poziția și tensiunea, acționând asupra coloanei vertebrale și toate componentele afectate, în special în planul transversal. Exercițiile pot fi izometrice, personalizate pe fiecare caz în parte.



• **alungire** – au un impact în principal asupra elementelor pasive articulare (capsule articulare, ligamente).

Metoda Schroth este „o gimnastică ortopedică" prin care se acordă prioritate respirației, pentru asigurarea alinierii și detorsionării coloanei și a modelajului toracic corector.

Ansamblul hidropneumatic visceropulmonar este solicitat prin tehnici foarte rafinate.

Esențialul în exercițiile propuse este realizarea unei inspirații maximale – în trei sau patru timpi, de exemplu – pe parcursul căreia subiectul trebuie să localizeze expansiunea toracică inspirând cranial și înspre concavitate, efectuând totodată corecția segmentelor corporale. Expirația se produce „golind gibozitatea" și urmând imediat după expansiunea hemitoracelui concav.

Inspirul realizează expansiunea hemitoracelui concav în lateral, posterior și cranial, iar a hemitoracelui convex înăuntru, anterior și cranial.

Expirația se efectuează cu „gura deschisă", prelung, dar exploziv, cu timpi forte (de trei ori „haa", de exemplu). Se pot adăuga sunetele „ho-hou", după cum dorim să localizăm efectul, și anume sus, în partea medie sau jos. Pentru a înțelege efectele corectoare ale respirației de tip Schroth, trebuie să se admită hipercorecția rahidiană în expirație și expansiunea hemitoracelui concav odată cu expirația hemitoracelui convex.

Subiecții bine antrenați reușesc să realizeze expansiunea hemitoracelui concav pe timpul expirației convexe. Acest mecanism poate fi înțeles plecând de la mecanismul sincronizării ventilației. Libertatea de expansiune a hemitoracelui concav fiind mai mică decât a celui convex, expansiunea alveolară convexă este mult mai intens solicitată decât cea concavă și este deci mult mai rapidă. Menținerea voluntară în stare de expansiune a hemitoracelui concav, menținere datorată contracției musculare, poate pe parcursul expirației să împiedice expirația plămânului concav, care urmează după inspirație.

În afara acestor tehnici respiratorii originale, Schroth utilizează tehnici pasive şi active de corecţie a segmentelor corpului – autoîntinderi ale coloanei, aliniere prin folosirea calelor etc. – tehnici de asuplizare toracică şi rahidiană, tehnici de tonifiere musculară. Tratamentul conţine următoarele tehnici de corecţie:

– segmentare (specifice unui segment care caută corecţia electivă (cu precădere) a unei curburi;

– complete, care caută corecţia ansamblului coloanei vertebrale. Schroth imaginează corecţia segmentelor pelvian, toracic şi scapular (sau cervico-scapular).

Autoîntindere sau întindere axială

Ele sunt realizate în stând, aşezat, aşezat unifesier etc.

În funcţie de poziţiile iniţiale, autoarea corectează deviaţiile prin cale: la umăr (înainte sau înapoi), sub gibozitatea toracică etc.

Schroth organizează activitatea terapeutică a scolioticului, astfel încât aceasta să acopere cel puţin 6 ore zilnic. Travaliul este deci foarte intens, ceea ce face dificilă prelungirea timp îndelungat a acestuia.

Metoda nu vizează relaxarea apofizară şi deci repunerea în simetrie totală a sprijinului posterior. Recoaptarea convexă este parţial realizată prin expiraţia convexă, dar ea este slabă, ceea ar putea face ca ea să fie valabilă doar pentru vertebrele vârf şi să accentueze rotaţia concavă mergând de sus în jos. De asemenea, asuplizarea musculară concavă nu este realizată. Educarea statică globală este realizată doar în sprijin unifesier, nu şi în ortostatism. Problemele de deviaţie lombară prin netă asimetrie a suspensiei psoasului nu sunt abordate.

Se realizează tonifierea abdominală din suspensie dorsală la spalier.

Exerciţii de corecţie posturală pasivă – posturări

• Se fac corecţii în cele trei planuri ale spaţiului, prin rulouri, perne sub şold, umăr, genunchi, gibozitate.

• Plasarea lor depinde de poziţia iniţială: stând, aşezat, culcat ventral, dorsal, lateral, sprijin pe genunchi. Schroth propune culcat lateral, pe partea concavă dorsală, perniţă sub gibusul convex lombar. (Sohier utilizează culcat lateral pe partea convexă dorsală).

Exerciţii de corecţie posturală activă

După corecţia bazinului se fac extensiile axiale asociate cu inspiraţia şi expiraţia scurtă a hipercorecţiei. Corecţia corporală împinge bazinul concav în jos şi toracele spre concavitatea dorsală prin translaţie. Vom regăsi aceste componente în exerciţiile globale.

Exerciţii de extensie axială, decubit dorsal: lipirea regiunii lombare de sol, alunecarea capului pe sol în întinderea axială cervicală, poziţia de alunecare din Klapp stând sau aşezat: autoîntinderi axiale, înclinând progresiv trunchiul înainte, pentru a localiza blocarea vertebrală etaj cu etaj, de jos în sus, până la cervical.

Blocarea se face de jos în sus, plecând de la elementul fix, bazinul, către elementul mobil superior. De sus în jos, de la elementul fix către cel mobil inferior. Se fixează occiputul pe sol, cu mâinile la spalier, prin colier.

Exerciții de reeducare respiratorie

Tehnica educarea respiratorie diafragmatică: inspirație diafragmatică și expirație cu ajutorul transversului. Educarea respirației hemitoracale de tip Schroth, localizată pe inspirație și expirație.

Elemente: inspirație în patru timpi și expirație sacadată. Tapotarea pieptului pe timpul expirației. Mâna pacientului plasată sub depresiunea concavă controlează expansiunea.

Exercițiu de asuplizare

1. În poziția de alunecare a lui Klapp, terapeutul așază mâinile pe gibus și apasă toracele în jos și înainte pe timpul expirației.

2. Sprijin pe genunchi (trunchiul suspendat – relaxat) între cele două centuri: se realizează o mișcare ondulatorie a coloanei; subiectul cifozează mai întâi lombele, apoi realizează extensia segmentului dorsal și al celui cervical. Mișcarea rahisului este asemănătoare cu cea a „spatelui de pisică" a lui Klapp, dar întinderea musculară este mai mică.

3. Stând pe prima șipcă a spalierului, corpul înclinat înapoi, picioarele lipite, priză la înălțimea umerilor: se flectează ritmat genunchiul concav. Se realizează astfel întinderea lombară.

4. Culcat pe spate – relaxare: se imită mișcarea șenilei prin ondularea coloanei vertebrale.

Exerciții de tonifiere

A Stând pe genunchi cu spatele la masă, MS „în candelabru", mâinile sprijinite pe marginea mesei, capul fixat pe marginea inferioară a mesei: se face extensie împingându-se în masă cu capul și cu dosul mâinilor.

B Contracție izometrică a musculaturii extensoare dorsale și cervicale și a mușchilor fixatori ai omoplaților.

Se poate folosi masa de kinetoterapie cu înălțime reglabilă în funcție de talia subiectului.

Exerciții de corecție globală

Exercițiu de corecție globală, (dar mai ales a zonei dorsale) scolioză în S (dorsal dreapta, lombar stânga).

A – Aşezat unifesier pe scaun pe partea convexă lombară, MI opus, întins lateral şi înapoi, mâna de partea sprijinului pe un baston fixat vertical la scaun, MS opus lateral, cotul îndoit, mâna la piept:

T1 – Retroversia bazinului, corecția toracelui prin degajarea lui înainte şi în sus, degajarea coloanei cervicale prin „bărbie dublă", orizontalizarea umerilor.

T2 – Corecțiile frontale: trecerea greutății pe fesa de sprijin, menținerea înapoi a MI opus, rotația parțială a capului de partea convexă dorsală.

T – Pe inspirație: autoîntinderea de jos în sus până la occiput, cu degajarea electivă a hemitoracelui concav prin inspirația care tinde să se localizeze aici. Autoarea utilizează sistematic tehnicile de **autoîntindere sau întindere axială.** Ele sunt realizate în stând, aşezat, aşezat unifesier etc.

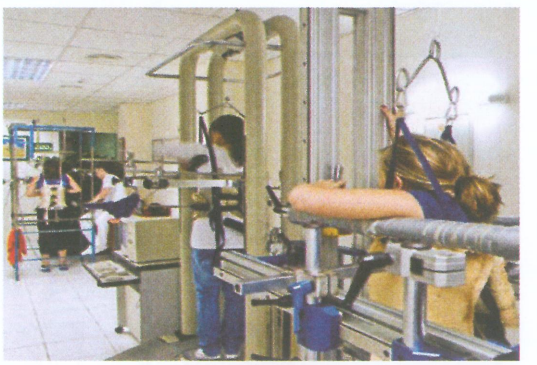
În funcție de pozițiile inițiale, Schroth corectează deviațiile prin cale: la umăr (înainte sau înapoi), sub gibozitatea toracică etc.

METODA FED

Metoda FED (fixare, elongare, derotare) a fost concepută în urmă cu 30 de ani, pentru tratarea deviațiilor coloanei vertebrale, și constă în fixarea tridimensională, elongarea și derotarea acesteia, prin presiune corectivă, realizată intermitent sau continuu. În urma cercetărilor efectuate de-a lungul timpului, s-a demonstrat eficiența aplicării metodei FED, prin corectarea deviației în proporție de 80-90% la copii înainte de încheierea procesului de maturizare osoasă și de 30% la adult.

Asklepias.entrate@online.dl

Dispozitivul de care dispune acest aparat permite programarea forței brațului mecanic, corecția și conștientizarea poziției ortostatice. Un alt avantaj al acestei tehnici este că se produce derotarea coloanei vertebrale, elongarea musculaturii retractate, obținându-se o revenire a coloanei vertebrale în poziție normală.



Asklepias.entrate@online.dl

Prin corectarea poziției coloanei vertebrale, pacientul va primi stimuli de însușire a acestei poziții. În urma acestor informații primite, vor fi stimulați receptorii spinali, placa neuromusculară și corpusculii Golgi care, în mod normal, nu acționează. Se inițiază, sub formă asistată de aparat, o facilitare neuromusculară proprioceptivă, cu antrenarea unor fibre musculare care

rămân permanent atrofiate din cauza lipsei de activitate.

Efectele metodei FED sunt următoarele:

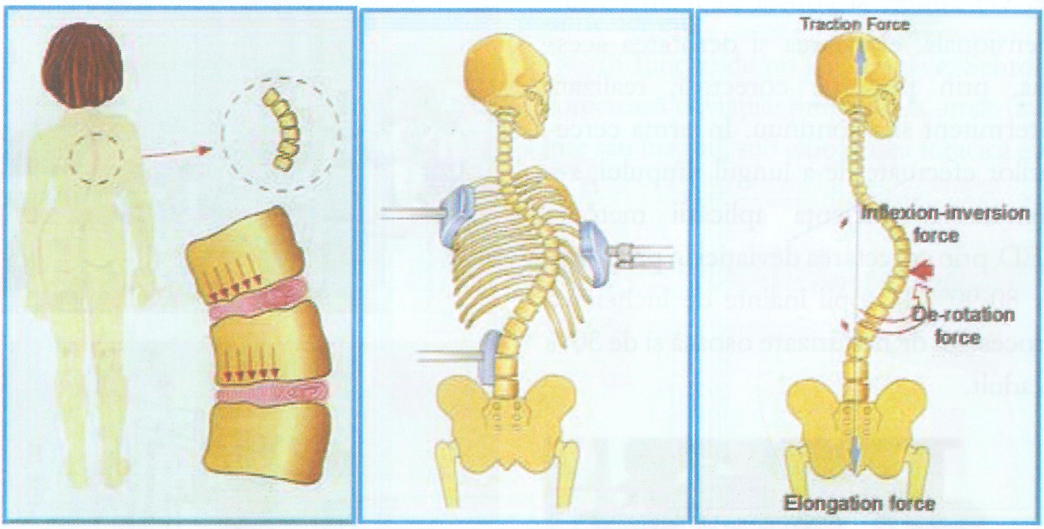
• dezvoltarea cartilajelor epifizare inhibate;

• modificarea orientării patologice a inelului fibros al discului intervertebral;

• corectarea de partea concavă a deformărilor elementelor articulațiilor intervertebrale (capsulă articulară, ligamente, mușchi);

• creșterea mobilității articulare și la nivel intercostal;

• stimularea de partea concavă a sistemelor proprioceptive.

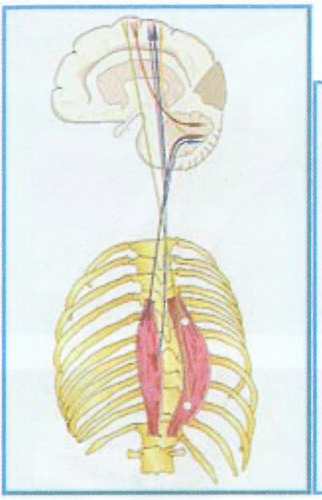


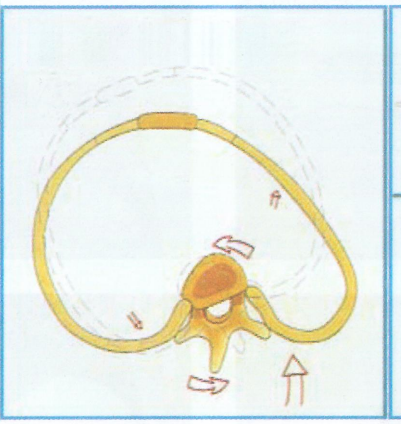
Scopul final al metodei FED este de a obține o corecție posturală și o integrare socio-profesională a persoanelor suferinde de scolioză. Este o metodă care, executată corect, constant și continuu, sub îndrumarea specialiștilor, poate evita intervenția chirurgicală. Este neinvazivă, combină acțiunea aparatului FED cu kinetoterapia, se completează, iar rezultatele sunt incredibile pentru mulți specialiști.

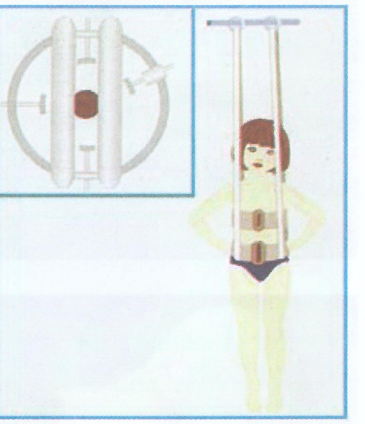
Scolioza este o deformare structurală, toate tipurile de țesut (muscular, ligamentar, capsulo-ligamentar, discal și osos) fiind modificate atât la nivel structural cât și la nivelul formei, și aceasta se întâmplă nu numai la nivelul axului rahidian, ci și la periferia trunchiului (cușca toracică, regiunea lombo-abdominală, regiunea pelvină). Pe baza unei evaluări kinetoterapeutice se elaborează schema terapeutică individuală pentru fiecare pacient.

Cu toate acestea, se poate defini un anumit număr de obiective terapeutice comune:

• corectarea modificărilor în plan frontal și sagital;



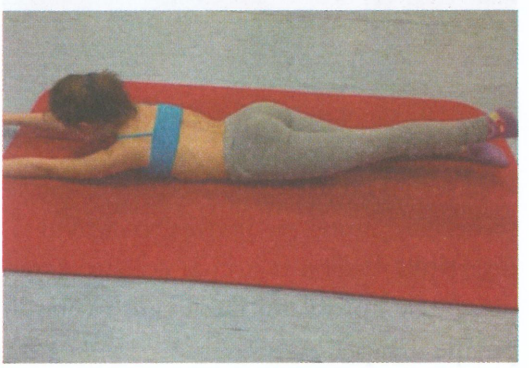




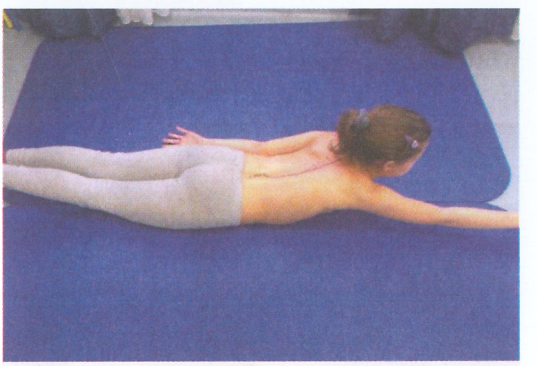
• asuplizarea coloanei vertebrale;
• creşterea amplitudinii şi asuplizarea cutiei toracice;
• scăderea intensităţii durerii;
• conştientizarea deformării;
• asuplizarea la nivelul centurilor;
• întreţinerea funcţiei respiratorii.

Tehnica Cotrel

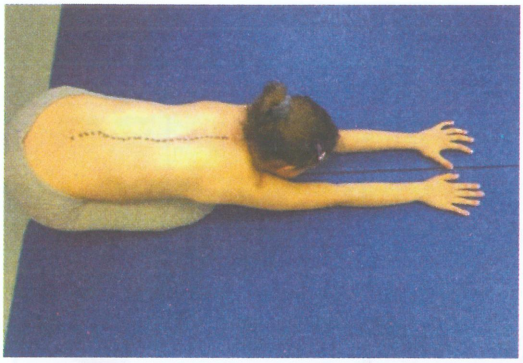
Tehnica EDE (elongare-derotare -extensie) este una dintre cele mai apreciate metode. Poziţia de lucru este de decubit ventral, cu membrele toracice întinse pe lângă urechi, membrele pelvine se extind din şolduri (arcuire pe extensie cât mai mare).

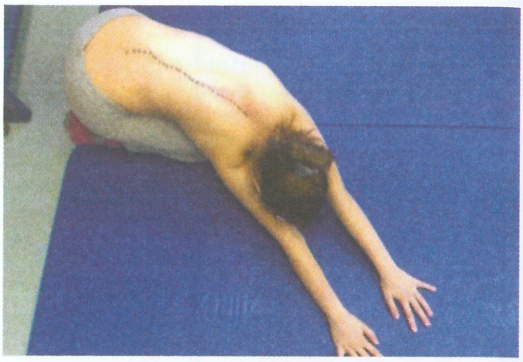


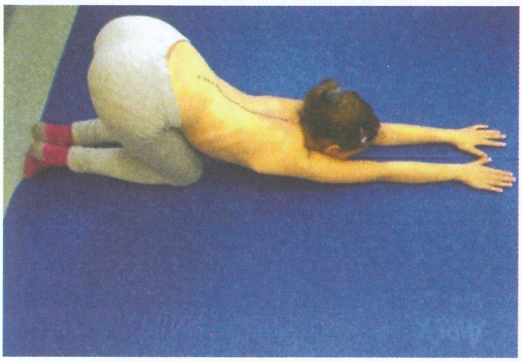
• Corectarea curburii: un membru toracic (de partea concavităţii dorsale) se duce spre şold, şold care se extinde, cealaltă mână rămânând extinsă pe lângă ureche şi ridicată.

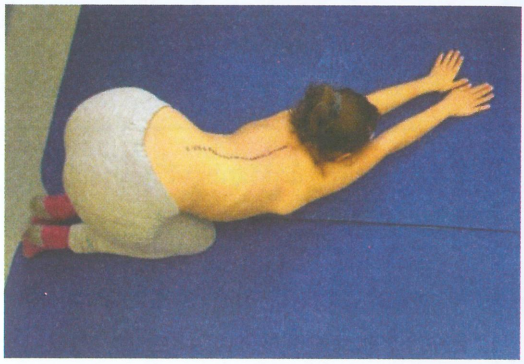


• Din „pe genunchi", cu fesele pe taloane, trunchiul aplecat înainte peste coapse, braţele întinse pe lângă urechi, mâinile pe sol, (pentru izolarea coloanei lombare). Se face înclinarea laterală a trunchiului, „păşind" cu mâinile spre stânga sau spre dreapta în partea corecţiei convexităţii scoliotice.

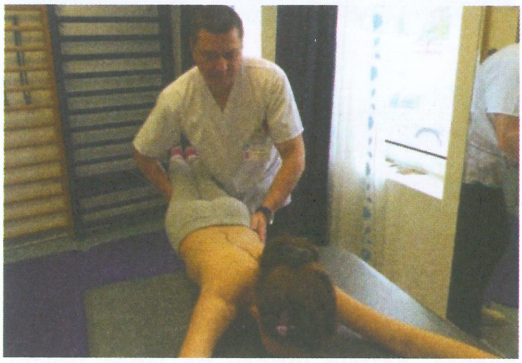




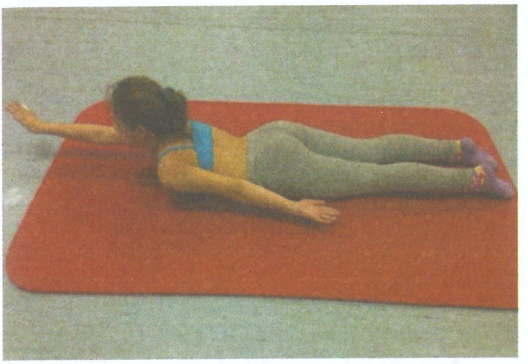


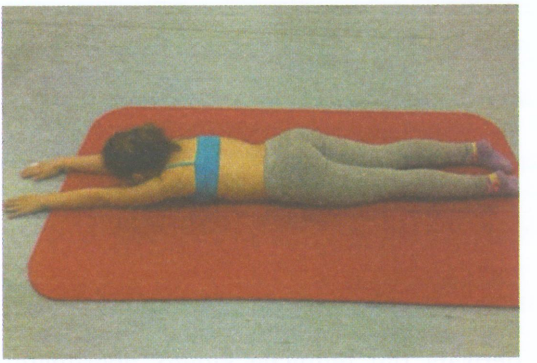


• Pentru corecţia scoliozei lombare, autoarea recomandă poziţia decubit ventral pe masa de gimnastică, mâinile prinzând marginea mesei, blocând toracele. Terapeutul prinde membrele pelvine şi le deplasează în stânga sau în dreapta, în sensul corecţiei curburii scoliotice lombare.

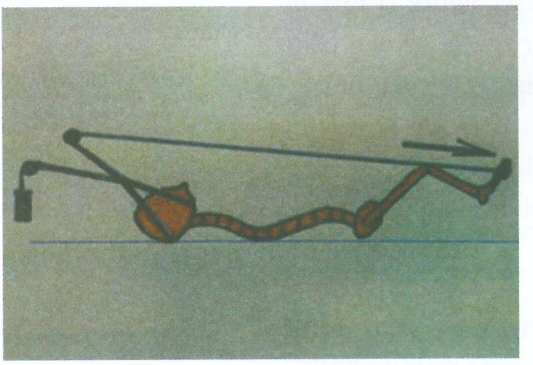


De asemenea, autoarea a imaginat şi exerciţii de „târâre" sau „înotul" pe uscat. Din decubit ventral se fac mişcări specifice înotului, cu membrele şi trunchiul extinse (fără contact cu solul), membrul întins spre şoldul de partea convexităţii toracice şi celălalt întins pe partea concavităţii. Exerciţiile înclină mai întâi coloana (spre membrele apropiate) după care revine în poziţie dreaptă.





• Elongația Cotrel este o autotracțiune cu scopul redresării scoliozei: decubit dorsal, un căpăstru de tracțiune cervicală, de la care o coardă trece pe după un scripete îndreptându-se spre picioare, de care se fixează. Întinderea completă a membrelor face să se întindă coloana, reducând pasiv unghiul de deviație.



METODA KLAPP

A fost prezentată în anul 1905 la Congresul german de Ortopedie. Ea este derivată din tehnicile kineto, aparţinând metodei Ling, ce a servit ca punct de plecare terapeuţilor prin mişcare, inclusiv celor care au ca scop corectarea tulburărilor de statică vertebrală, tehnici folosite până azi. Tulburările de statică vertebrală prezintă dezechilibre la nivelul bazinului, genunchilor sau la nivelul centurii scapulare (omoplat, claviculă, braţe), cele mai frecvente fiind cele de la nivelul coloanei vertebrale, deviată, atât în plan frontal, cât şi în cel sagital, de cauze diferite.

La baza metodei Klapp stau două observaţii:

1. Lipsa scoliozelor la patrupede; numai bipedele, şi acestea pe măsura ridicării lor tot mai sus pe treapta evoluţiei, pot avea deformări ale coloanei vertebrale.

2. La animalele patrupede, coloana vertebrală lordozată se mobilizează foarte mult în lateral, prin acţiunea membrelor în timpul deplasării.

Aceste observaţii l-au determinat pe Klapp să postureze coloana vertebrală în poziţii primitive – poziţie patrupedă – pe o perioadă de timp mai mult ori mai puţin îndelungată, pentru a corecta statica vertebrală, POZIŢIA fiind de fapt esenţa metodei.

Avantajele poziţiei patrupede:

– coloana vertebrală paralelă cu solul elimină acţiunea nedorită a greutăţii corpului, care are patru puncte de sprijin, putându-se mobiliza în acest fel mai uşor în executarea înclinărilor laterale corectoare.

– la nivelul lordozării fiziologice, se produc cele mai ample mişcări ale rahisului;

Efectul corector al mişcării poate fi concentrat la un anumit nivel al rahisului.

Poziţii iniţiale

Poziţiile iniţiale sunt: orizontală, două de redresare deasupra orizontalei, iar sub ea două poziţii, aplecat şi foarte aplecat. (Colaboratoarea autorului, E. Lochmuller, a introdus a şasea poziţie – „răsturnat").

Acestea se folosesc în special în corectarea scoliozelor, are efecte corectoare la nivele diferite ale coloanei, în raport cu poziţiile de la care se efectuează mişcările de inflexie, după cum urmează:

Poziţii de inflexie

1 – o mişcare de inflexie laterală în

poziție răsturnată are efect corector la nivelele L4-L5;

2 – din poziția patrupedă, redresată, lordozantă, la nivelele L1-L3;

3 – din poziția patrupedă – semiredresată, lordozantă la nivelele D11-D12;

4 – din poziția patrupedă orizontală, lordozantă, acțiunea corectoare va avea loc la nivelele D8-D10;

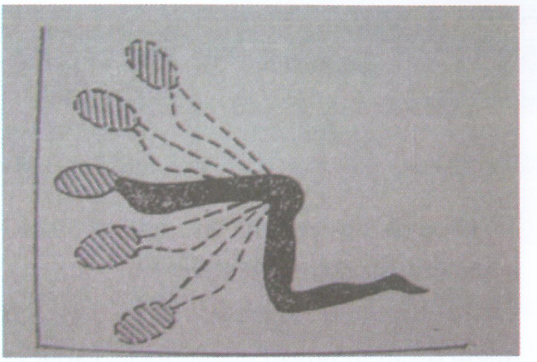
5 – din poziția patrupedă semiaplecată, la nivelele D5-D3;

6 – din poziția patrupedă, aplecată, la nivelele D2-D3.

Acțiunea corectoare este localizată în funcție de înclinarea trunchiului în raport cu solul, corectarea unei deviații dorsale făcându-se mai ales din pozițiile dedesubtul orizontalei, iar a celei lombare dintr-o poziție deasupra orizontalei.

Poziții cifozante

Sunt descrise 5 poziții cifozante inițiale, și anume, una la orizontală, alte două situate deasupra orizontalei și două dedesubtul acesteia. Sediul electiv al acțiunilor corectoare, corespunzând pozițiilor cifozante inițiale, sunt situate în sens invers celor ce corespund pozițiilor patrupede inițial lordozante. Astfel, corecția scoliozelor dorsale este situată deasupra orizontalei corpului, iar poziția pentru regiunea lombară dedesubtul acesteia.



Din stațiunea patrupedă, Klapp a imaginat două tipuri de mers cu urmări asupra pozițiilor centurilor scapulară și pelvină, precum și asupra curburilor coloanei, anume mersul încrucișat și mersul „a l'amble". În mersul încrucișat (mână și picior opus), centurile converg ori la stânga ori la dreapta, coloana vertebrală se curbează de ambele părți. Acest mers este aplicabil scoliozelor cu o singură curbură (scolioze în C). În mersul „a l'amble", mână și picior homolaterale, centurile rămân paralele între ele, iar coloana formează o curbură dublă. Acest tip de mers se aplică scoliozelor cu dublă curbură (scoliză în S).

Exercițiile din patrupedie, imaginate de Klapp, au următoarele obiective:

- de asuplizare,
- de alungire,
- de tonifiere musculară,
- de corecție.

Tipurile de mișcări:

- mersul în patru labe,
- alunecarea,

- şerpuirea,
- dosul de pisică,
- săritura de iepure.

Mersul în patru labe:

Poziţia de plecare: în patru labe, pe genunchi şi mâini; braţele sunt întinse, vârful degetelor înainte, cu coatele în unghi drept în raport cu gambele; capul în extensie pe gât.

Execuţie. Mersul se efectuează încrucişat, mâna dreaptă şi genunchiul stâng, mâna stângă şi genunchiul drept. Coloana vertebrală va descrie o curbură convexă de partea în care mâna şi genunchiul sunt îndepărtate.

Comanda constă în mişcare spre stânga sau spre dreapta! **Mersul în patru labe** constituie un **bun asuplizant al coloanei vertebrale**. Se indică în deformaţiile simetrice şi asimetrice ale coloanei vertebrale; în scoliozele totale, se recomandă să se accentueze exerciţiul de parte aconvexă (concavă).

Alunecarea

Poziţia iniţială: poziţia patrupedă cu braţele întinse şi îndepărtate la nivelul umerilor, palmele alunecă pe sol până ce sternul se apropie de sol, coapsele rămân în poziţie verticală cu capul în extensie totală.

Execuţie. Braţele alunecă înainte, după care înaintează genunchii în paşi mărunţi, toracele menţinându-se întins şi apropiat de sol; coloana este lordozată în regiunea dorsală.

Comanda. Întinderea pentru alunecare înainte!

Efecte. Exerciţiul alungeşte coloana vertebrală, produce lordoză la nivelul coloanei dorsale, corectează spatele rotund cu vârful în regiunea dorsală; exerciţiul are de asemenea şi **efect de alungire a coloanei în scolioze.**

Şerpuirea

Poziţia iniţială este identică alunecării.

Execuţie. În timpul alunecării, coloana vertebrală se deplasează spre stânga şi spre dreapta, alternativ, **în scopul întinderii alternative a flancurilor.**

Comanda. Alungire pentru alunecare, înainte şerpuieşte! Exerciţiul întinde bine flancurile. În general, el se execută de ambele părţi, dar în scolioză se insistă mai ales pentru întinderea concavităţii curburii. Se efectuează întinderea pe o parte, când deformaţia toracelui este unilaterală.

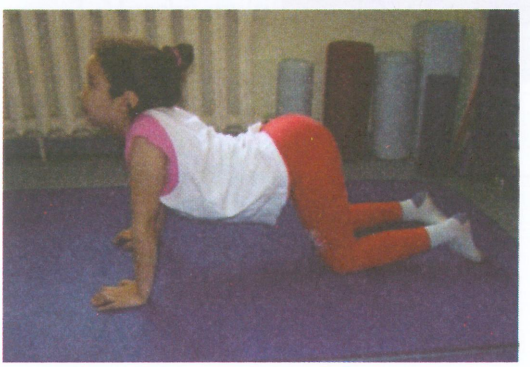
Toracele este proiectat înainte în poziţie profundă spre sol. Ciclul reîncepe cu avansarea mâinilor, înaintând de această dată cu genunchiul drept.

Comanda. Mâini, genunchi, mişcare!

Spatele de pisică

Poziția inițială: din patru labe, se îndoaie brațele până ce ele ajung în prelungirea umerilor, iar antebrațele formează cu brațele un unghi drept; vârfurile degetelor sunt îndreptate înainte; capul în extensie; coapsele se află în unghi drept cu gambele.

Execuție. Inițial, mâinile înaintează cu un lat de palmă, concomitent cu o avansare a genunchiului stâng, după care o cifozare a rahisului dorsal – spate de pisică – și executarea unei mișcări de plonjon cu capul.



Aplicație. Se recomandă în special în cifoze, lordozând regiunea dorsală. În scolioze, exercițiul alungește coloana vertebrală, mărește diametrul toracelui, forța musculaturii brațelor și a umerilor.

Săritura de iepure

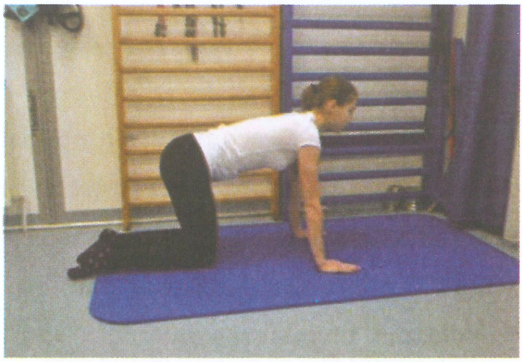
Poziția de plecare: identică poziției de alunecare.

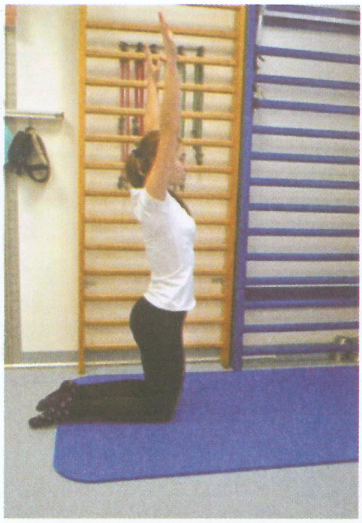
De la poziția de plecare, se ridică lent, simultan, brațele și toracele până la verticală, întinzându-se musculaturile fesieră și abdominală. Urmează o aplecare lentă care pregătește săritura, brațele și coloana rămânând întinse. Se sare cu ambii genunchi între mâini, și apoi se întind din nou brațele înainte, spre a se găsi în poziția de plecare.

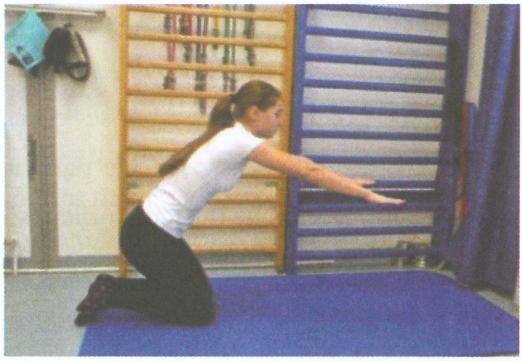
Comanda. Sus, jos, săritură înainte!

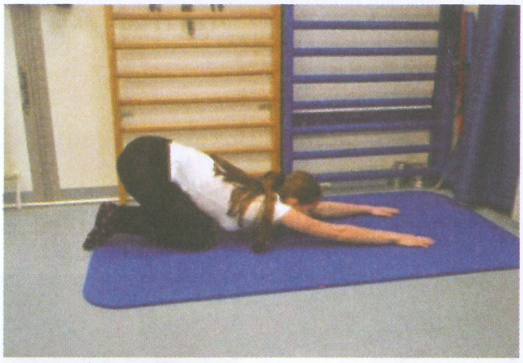
Efecte. Exercițiul întărește musculaturile dorsală și abdominală.

În poziție ridicat, este un bun procedeu de corecție a tulburărilor de statică, alungind musculaturile abdominală și fesieră, apropiind omoplații, fără însă să-i ridice. Exercițiul se indică în toate cazurile de curburi asimetrice și simetrice.









METODA MADAME VON NIEDERHOFFER-EGIDY

Metoda se adresează tratamentului scoliozelor, dar şi în cazul bolii Scheuermann, în artroze vertebrale şi în hernii discale. Metoda a luat naştere din teoria musculară asupra patogeniei scoliozelor.

Musculatura vertebrală este compusă dintr-o musculatură:

– longitudinală;

– transversală.

Musculatura longitudinală este formată din:

A. Strat superficial:

• muşchiul iliocostal cu porţiunile lui lombară, dorsală şi cervicală, care pornesc din masa comună şi se inseră pe toate coastele, şi

• lungul dorsal, care se inseră pe apofizele transverse ale tuturor vertebrelor şi pe coastele 9 şi 10.

B. Strat profund:

1. Muşchii subspinoşi;

2. Rotatorii spatelui;

3. Muşchii multifizi ai coloanei. Aceştia sunt muşchi de rotaţie şi torsiune, inervaţia fiind asigurată de nervii rahidieni.

Musculatura transversală este compusă din următorii muşchi:

• trapezul;

• marele dorsal;

• romboizii;

• transversul abdominal;

• pătratul lombelor;

• psoasul.

Iniţial s-a crezut că ortostatismul este asigurat de musculatura erectoare a trunchiului (musculatura longitudinală). În realitate, menţinerea acestei poziţii necesită şi contribuţia musculaturii transversale; se pare că după ultimele aprecieri, aceasta este esenţială, după cum o dovedeşte atingerea ei în scoliozele paralitice. De fapt, muşchii transversali suferă în general în cazul scoliozelor, o amiotrofie în concavitate şi o hipotrofie în convexitate.

De aici şi concluzia că în tratamentul scoliozelor musculatura transversală are un loc important, dar şi evitarea activizării musculaturii longitudinale, care nu numai că nu ar ajuta la corectarea deviaţiei coloanei, ci ar creşte chiar torsiunea coloanei. Prin urmare, condiţia unei bune statici vertebrale ar fi un echilibru în musculatura transversală de ambele părţi; o tulburare în acest joc armonios face să apară o deviaţie înspre partea cea mai puternică.

În concepţia **dezechilibrului muscular** care stă la baza scoliozelor, metoda Niederhoffer ar figura ca o metodă care dă posibilitatea ca acţionând asupra mus-

culaturii transversale a centurilor, să-şi aducă o contribuţie importantă printr-o activitate izometrică. Exerciţiile sunt de tracţiune şi de sprijin şi se execută din decubit ventral sau la spalier, în poziţie aşezat.

Exerciţii din decubit ventral

A. Exerciţii de tracţiune.

Poziţia decubit ventral: cu capul rotat spre partea concavă a scoliozei; braţul de partea concavă este în abducţie şi rotaţie externă, iar cotul, în flexie de 90 de grade. Terapeutul prinde braţul pacientului la nivelul gropii axilare, iar cu cealaltă mână îi fixează bazinul; în acelaşi timp, el va supraveghea ca marginea spinală a omoplatului să fie paralelă cu coloana.

Execuţie

Se trage uşor şi progresiv omoplatul de către terapeut, în timp ce bolnavul contrabalansează această tracţiune, menţinând omoplatul aproape de coloană, fapt care constituie o contracţie izometrică prin tensiunea musculaturii transversale (trapez, romboid, marele dorsal). După fiecare efort urmează o RELAXARE.

B. Exerciţii de sprijin.

Poziţia de plecare: identică precum în exerciţiul precedent, braţul în schimb este lipit de corp, antebraţul flectat pe braţ şi în supinaţie. Terapeutul prinde cotul pacientului, trecând antebraţul său între antebraţul şi braţul bolnavului.

Execuţie

Bolnavul împinge cotul în mâna terapeutului, paralel cu axul corpului, în timp ce terapeutul exercită o presiune în sens contrar, dar în aceeaşi direcţie şi cu aceeaşi intensitate. În felul acesta, se fixează omoplatul, iar musculatura este pusă în tensiune. În timpul 2, se trage coloana spre omoplatul astfel fixat.

Exerciţii la spalier în poziţie aşezată

A. Exerciţii de tracţiune la spalier.

Poziţia de plecare: şezând, cu trunchiul perpendicular pe spalier şi anume cu partea concavă a scoliozei spre spalier; pacientul prinde cu mâna o bară a acestuia la înălţimea capului. Bazinul bolnavului este fixat de genunchiul terapeutului.

Execuţie

Terapeutul prinde cu mâna marginea externă a omoplatului, în timp ce pacien-

tul execută o tracțiune pentru a se împotrivi acestei rezistențe, ceea ce fixează omoplatul. După aceasta, pacientul caută să apropie coloana de omoplatul fixat, relaxând convexitatea.

B. Exercițiul de sprijin la spalier.

Poziția de plecare: terapeutul, așezat în spatele pacientului, fixează cu genunchii șoldurile acestuia. Brațul bolnavului de partea concavă a scoliozei atârnă de-a lungul corpului, cu cotul flectat la 90 de grade.

Execuție

Terapeutul prinde și de această dată cotul bolnavului, opunând rezistență la împingerea de către bolnav, pentru a fixa omoplatul. Urmează apropierea coloanei de omoplat.

Efectele mișcărilor active asupra mușchiului sunt de modificare a forței și

volumului muscular (ceea ce nu se întâmplă la stimuli electrici). Hipertrofia musculară se obține pe seama măririi volumului fiecărei fibre de pe seama creșterii volumului sarcoplasmei. De asemenea, cu ocazia travaliului muscular, se produce o creștere considerabilă a debitului sangvin, care de la 4 ml/min. la 100 g de mușchi, ajunge la mai mult de 80 ml/min. la 100 g de mușchi, mărire datorată nu numai dilatației capilarelor ce irigă normal în repaus, ci și punerii în funcție a unui număr considerabil de capilare noi. **Exercițiile active îmbunătățesc circulația, grăbesc resorbția, măresc amplitudinea mișcărilor articulare, iar în ceea ce privește cartilajul articular atrofic, exercițiul favorizează multiplicarea condrocitelor și îi mărește grosimea.**

METODA PILATES

„O bună condiție fizică nu se obține visând cu ochii deschiși și nici nu se dobândește instantaneu!"

Metoda Pilates a fost dezvoltată în urmă cu 90 de ani de Joseph H. Pilates și reprezintă un sistem de exerciții de întindere și fortificare a organismului. Ea a fost concepută pentru a crea un corp sănătos, un stil de viață sănătos, **stabilește o legătură între corp și minte**, oferind o mai bună suplețe organismului.

Cu Pilates, în special datorită exercițiilor la sol (saltea), putem minimaliza timpul pe care îl petrecem în sală sau în fața unui program video de antrenament, maximizând rezultatele obținute printr-un program complex de exerciții fizice. Exercițiile la sol arată că singurul și cel mai important instrument de care avem nevoie, pentru a dobândi o bună condiție fizică, **este corpul.**

Metoda este în antiteză cu programele de antrenare de tip fitness, care se bazează pe izolarea mușchilor și pe lucrul individual pentru fiecare parte a corpului mai degrabă decât pe tratarea corpului drept ceea ce este – un întreg. Dezechilibrul poate fi datorat imbalanței generate de angrenarea în exerciții complicate, ineficiente, care izolează anumite segmente, neglijând altele.

La început, mișcările specifice exercițiilor la sol pot părea independente de rutina zilnică. Concentrate în zona stomacului, șoldurilor, taliei, feselor – zona centrală a corpului sau centrul de putere, mișcările Pilates sunt indispensabile în menținerea unei linii și a unei posturi corecte corpului.

„Nu cheltuiți niciodată cu un exercițiu mai multă energie decât valorează."

Conceptul de a lucra toți mușchii simultan, schimbând însă mereu mișcările, reprezintă cel mai eficient mod de a dobândi rezistența fizică necesară. Pentru că toți mușchii corpului sunt folosiți simultan și pe parcursul absolut fiecărui exercițiu, nu este nevoie să încerci solicitarea unei singure porțiuni.

Calitate versus cantitate

Durerea musculară este rezultatul direct al acumulării acidului lactic în masa musculară, al încordării incorecte sau al rupturii țesutului muscular. Energia pe care corpul o consumă pentru a repara ulterior stricăciunile sau pentru a lupta împotriva oboselii reprezintă însă tocmai ceea ce reduce randamentul antrenamentului.

Metoda Pilates a fost gândită special pentru a antrena direct cei mai profunzi

mușchi ai corpului, creând un centru puternic fără durerea asociată exercițiilor fizice convenționale.

Majoritatea tehnicilor de antrenament se concentrează asupra mușchilor superficiali ai corpului și îi „umflă" fără efect. Aceasta nu este o problemă dacă scopul este creșterea volumului masei musculare; cu toate acestea, mușchii voluminoși, rigizi, nu reprezintă în mod necesar un ideal. Mușchii proeminenți ai unui culturist pot fi considerați atrăgători de unii, dar masa musculară pură împiedică abilitatea mușchilor de a se mișca în voie. Prin comparație, musculatura subțire și suplă a unui karatist Kung Fu reprezintă dovada faptului că puteți crește eficiența unui mușchi combinând grația mișcărilor cu forța.

Principiile exercițiilor la sol:

• ***Concentrarea.*** Face legătura între minte și corp. E necesară concentrarea atenției la toate mișcările care se fac, la felul în care mușchii răspund impulsurilor interioare.

• ***Controlul.*** Mișcările sunt ordonate și precise pe tot parcursul exercițiului, pentru evitarea accidentărilor.

• ***Fluiditatea.*** Mișcările se fac cursiv, continuu, elegant, rapiditatea este eliminată, după spusele autorului, mișcările executându-se precum un vals.

• ***Precizia.*** Orice detaliu care este neglijat înseamnă ignorarea valorii intrinseci a exercițiului.

• ***Respirația.*** Executarea corectă a exercițiilor de respirație face o oxigenare a sângelui. Prin inspir profund se elimină gazele nocive din profunzimea plămânilor, umplându-i la loc cu aer proaspăt.

• ***Imaginația.*** Se „folosesc" ochii minții pentru a spori eficiența mișcărilor fizice executate. Mintea funcționează ca un panou de comandă prin intermediul căruia se poate genera un răspuns fizic instinctual.

• ***Intuiția.*** Nu trebuie să supunem corpul la exerciții care generează durere, epuizare sau mai rău boală, care pot genera accidente și disconfort. Idealul bunăstării este baza metodei și nu rezultate ametitoare peste noapte, „să intrăm în costumul de baie până la venirea verii". Dacă exercițiul generează durere, „Opriți-vă!" este îndemnul autorului și găsiți exercițiile care se potrivesc fiecăruia.

• ***Integrarea.*** Este abilitatea de a se raporta la corpul fiecăruia ca la un întreg. Oricare dintre exercițiile executate la sol întrebuințează fiecare mușchi în parte, de la vârfurile degetelor de la mâini până la degetele de la picioare. Nu se vor izola niciodată anumiți mușchi și nu se vor neglija alții. „Mintea este antrenorul, iar mușchii sunt echipa; nimeni nu stă pe bancă".

Exercițiile la sol

Pornirea – exercițiile la sol adaptate pentru începători. Constituie introducerea în activitatea la sol pentru primele săptămâni, dar chiar dacă sunt astfel denumite, ele nu sunt ușoare, autorul recomandând prudență în avansarea la alt nivel.

Salteaua Pilates – program complet. Toate exercițiile se fac fără durere, concentrare maximă, control și bucuria execuției și mișcării.

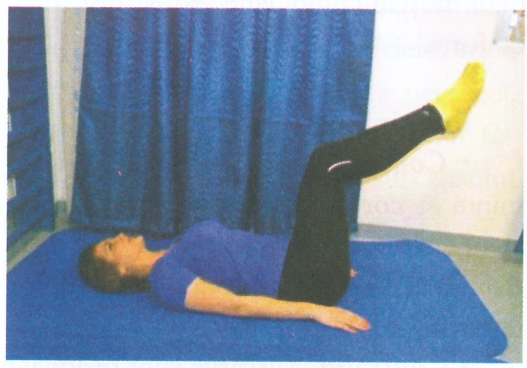
Seria exercițiilor cu brațele ridicate: această serie nu trebuie parcursă în întregime. Se alege varietatea de exerciții a acestei secțiuni pentru a crea un pol adițional care să echilibreze lucrul la saltea.

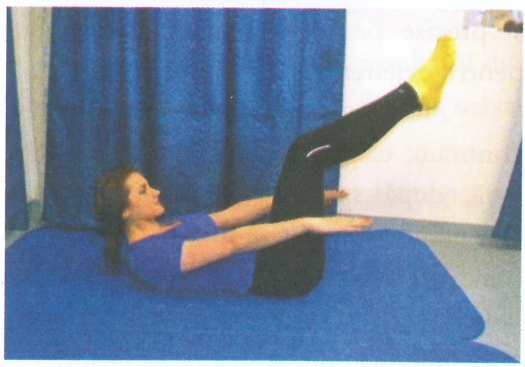
Succesiunea exercițiilor la sol

Denumirea acestora, în ordinea succesiunii lor, este:

- sută,
- rularea,
- rotarea înapoi,
- cercuri cu piciorul,
- rotarea ca o minge,
- întinderea unui singur picior,
- întinderea ambelor picioare,
- ridicarea unui singur picior întins,
- ridicarea cu ambele picioare întinse,
- ridicări încrucișate,
- întinderea coloanei înainte,
- balansoarul cu picioarele depărtate,
- tirbușonul,
- ferăstrăul,
- lebăda,
- lovituri cu un singur picior,
- lovituri cu ambele picioare,
- întinderea gâtului,
- foarfecele,
- bicicleta,
- podul peste umeri,
- răsucirea coloanei,
- briceagul,
- provocarea,
- ridicarea piciorului cu fața în jos,
- bumerangul,
- foca.

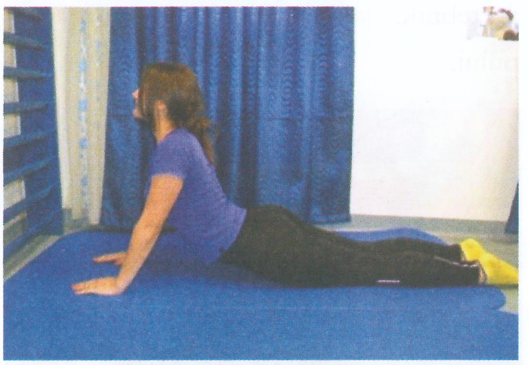
Sută. Din culcat pe spate, cu genunchii flectați la piept, se execută inspir amplu și expir concomitent cu contracția abdominalilor, senzația fiind de apropiere de saltea a toracelui și a abdomenului. Se menține senzația și atunci când se ridică gâtul și capul să privească și abdomenul. Brațele se mișcă în sus și în jos ca și cum lovesc suprafața apei. Se execută inspir-expir de 5 ori, se menține apoi poziția până la maximum 100. Sută este un exercițiu de respirație, gândit pentru îmbunătățirea circulației sângelui în vederea pregătirii pentru exercițiile următoare.

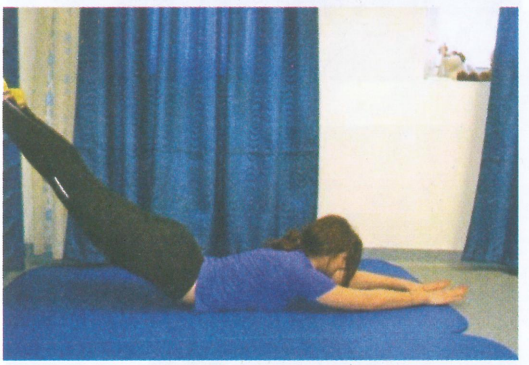




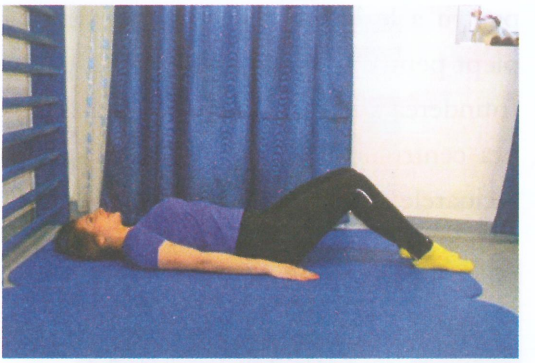
Lebăda. Din decubit ventral, cu picioarele întinse și palmele sprijinite

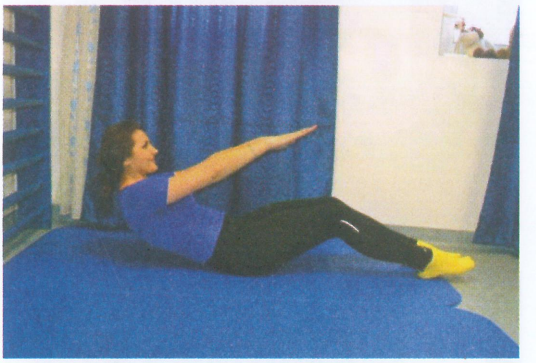
pe saltea la nivelul umerilor, se extind membrele toracice cu sprijin doar pe coapse, concomitent cu inspirul şi contracţia abdominalilor. Expirul se face pe flexia braţelor şi coborârea trunchiului. Apoi, trunchiul este uşor ridicat, mâinile întinse pe lângă cap, se ridică membrele pelvine prin contracţia fesierilor. Acest exerciţiu întăreşte şi întinde muşchii spatelui, gâtului, umerilor, fesierilor.

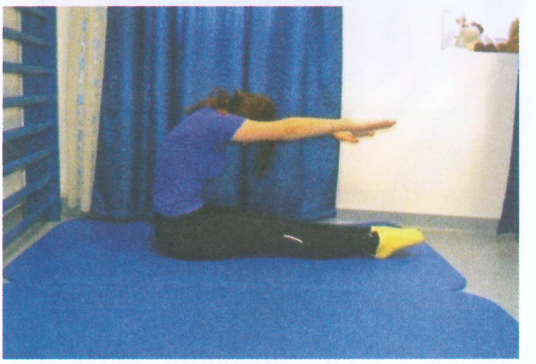




Rularea. Din decubit dorsal cu genunchii îndoiţi, apropiaţi, cu tălpile sprijinite de sol, braţele întinse pe lângă corp, se contractă fesele, se inspiră profund şi se ridică bărbia în piept, continuând mişcarea înainte. Expirul se realizează pe măsură ce se extind picioarele şi se contractă abdominalii. Revenirea în poziţia iniţială se face contractând fesierii, coborând coccisul uşor, genunchii îndoiţi, contracţie pe abdominali. Când umerii ating salteaua, se lasă capul şi braţele în jos. Rularea acţionează asupra centrului puterii şi întinde tendoanele din spaţiul popliteu.



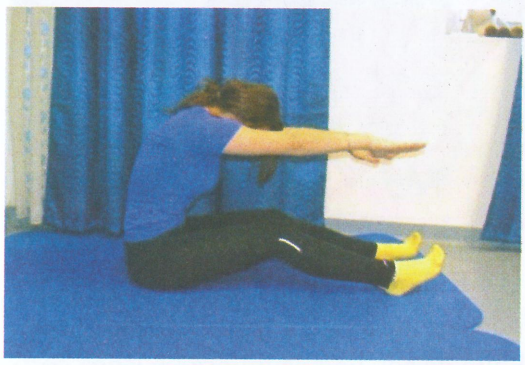




Întinderea ambelor picioare. Din decubit dorsal, cu genunchii flectaţi la piept, se extind coatele, se ridică capul şi gâtul cu

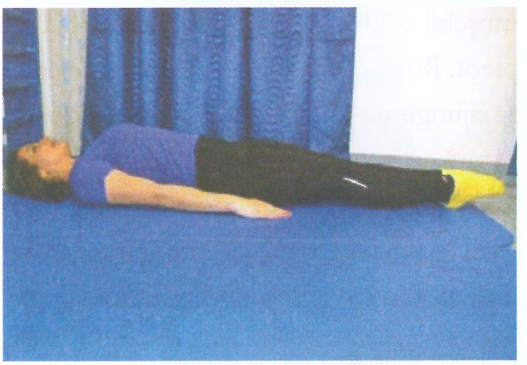
bărbia orientată către abdomen. Se expiră cu concentrare pe mușchii abdominali. Inspir profund cu întinderea brațelor pe lângă urechi și picioarele întinse la 90 de grade. Concomitent cu expirul se trag genunchii la piept, rotind mâinile înapoi pentru a le întâlni. Genunchii se trag la piept pentru a scoate tot aerul din piept. Întinderea ambelor picioare lucrează asupra centrului puterii și întinde brațele și picioarele.

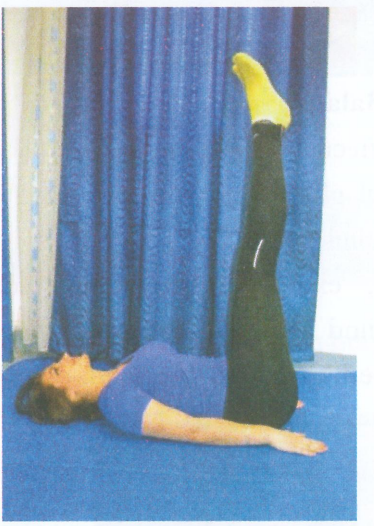
Întinderea coloanei. Din poziția șezând pe saltea, cu spatele drept, genunchii ușor flectați pentru detensionarea tendoanelor de la genunchi, ușor depărtați, se întind brațele în față, concomitent cu flexia dorsală a picioarelor, până când brațele ajung paralele cu solul formând litera C. Expirul se face pe măsură ce se întinde înainte jumătatea anterioară a corpului și, opunându-se întinderii, trage abdomenul în spate. Inspirul se face pe revenirea în șezând în poziția inițială. Întinderea coloanei înainte acționează asupra mușchilor profunzi ai abdomenului și coloanei vertebrale, și îmbunătățește ținuta corpului.

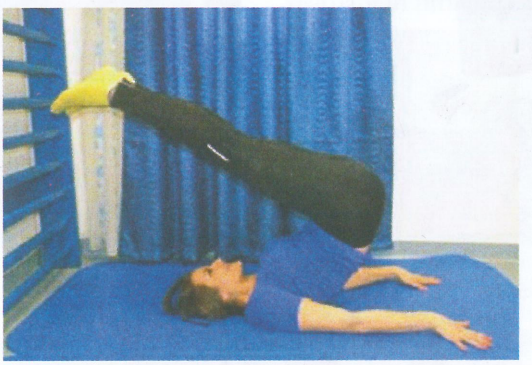


Rotarea înapoi. Din decubit dorsal, cu brațele întinse pe lângă corp, membrele inferioare extinse, se începe mișcarea de ridicare a membrelor inferioare prin contracția feselor, inspirând pe măsură ce

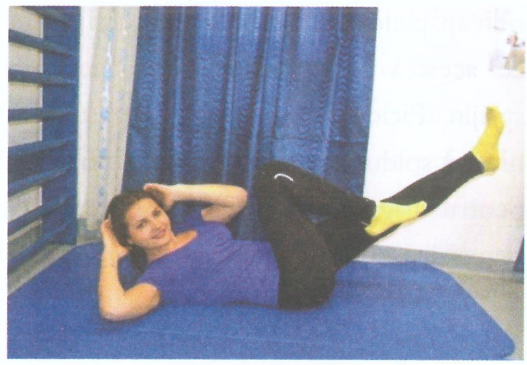
ridicați picioarele deasupra capului, până ce acestea ajung paralele cu baza de sprijin. Picioarele sunt ușor depărtate la nivelul șoldurilor, palmele apasă puternic pentru asigurarea stabilității. Pe măsura revenirii pe saltea, coloana vertebrală se întinde prin menținerea membrelor inferioare extinse. Când coccisul atinge salteaua, membrele inferioare coboară cu arcuirea lombarei. Rotarea înapoi întinde și articulează coloana vertebrală, folosind centrul puterii.







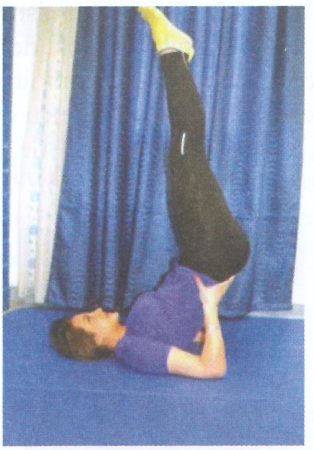
Ridicări încrucișate. Din decubit dorsal, cu mâinile sub capul ridicat și cu genunchii la piept, se întinde piciorul drept deasupra saltelei și se răsucește trunchiul până ce cotul drept atinge genunchiul stâng. Inspirul se face în timp ce se ridică pentru răsucire. Este important ca ridicarea să se facă din omoplați și nu din răsucirea umerilor pentru a ajunge la genunchi. Privirea este orientată înapoi către cotul stâng pentru sporirea întinderii și se menține pe expir pentru consistența întinderii. Acest exercițiu acționează asupra mușchilor oblici externi ai abdomenului, taliei și centrului puterii.



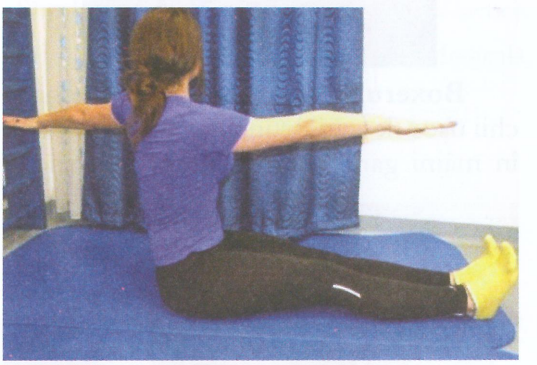
Balansoarul. Din şezând, cu genunchii flectaţi şi prinşi cu mâinile de la nivelul gleznelor, depărtaţi uşor. Se lasă trunchiul uşor pe spate, cu sprijin pe sacru, extinzând genunchii, picioarele descriind litera V. Din această poziţie se începe balansarea, inspirând, contractând mușchii abdominali şi ducând bărbia în piept. Rostogolirea se face spre spate până se ajunge cu sprijin pe omoplaţi, apoi se expiră cu revenire în poziţia iniţială. Acest exerciţiu masează coloana vertebrală, întinde spatele, lucrează asupra centrului puterii, fiind şi un exerciţiu deconectant.

Foarfecele. Din decubit dorsal, cu picioarele extinse, se întind picioarele către tavan, la un unghi de 90 de grade faţă de saltea, palmele sprijinind bazinul. Abdominalii şi fesierii asigură stabilitate prin contracţia lor. Inspirul se face când piciorul

drept se întinde deasupra saltelei în timp ce stângul este întins deasupra capului printr-o mişcare de despicare. Picioarele se mişcă ritmic fără pierderea echilibrului. Acest exerciţiu întinde muşchii flexori ai şoldului, muşchii cvadricepşi şi tendoanele din spaţiul popliteu, în timp ce acţionează asupra creşterii flexibilităţii coloanei vertebrale.



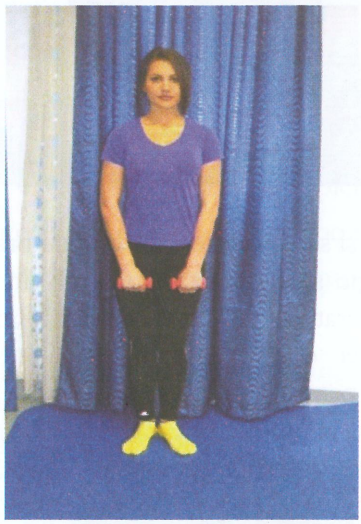
Răsucirea coloanei vertebrale. Din şezând, cu genunchii extinşi, picioarele flectate dorsal, spatele drept, bărbia dreaptă, braţele fiind depărtate şi întinse, se începe cu inspir şi contracţii ale abdominalilor, ca şi cum talia ar fi prinsă într-o chingă. Se expiră şi se răsuceşte trunchiul cu braţele în abducţie spre dreapta, sprijinul fiind solid şi asigurat de fesieri şi picioare. Răsucirea coloanei este un exerciţiu de respiraţie folosit pentru eliminarea aerului stagnant din plămâni în timp ce se întind muşchii spatelui.



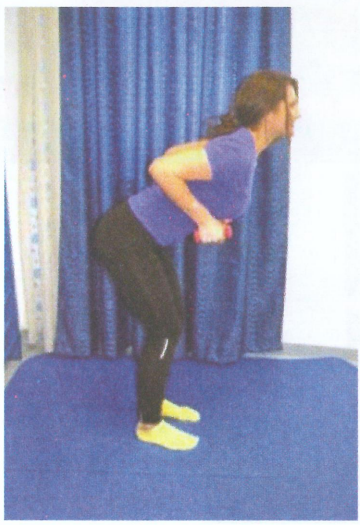
Exerciții cu brațele ridicate:
- fermoarul,
- extinderea toracelui,
- tunsoarea,
- cercurile cu brațele,
- flexările pentru biceps,
- extensia tricepsului,
- cărăbușul,
- boxerul,
- fandările.

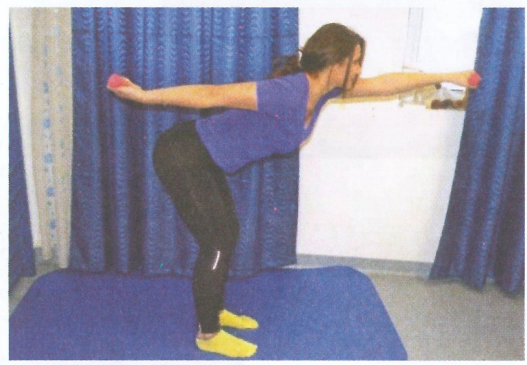
Aceste exerciții se execută cu sau fără greutăți. Nu se recomandă greutăți care depășesc un kilogram. Se vor alege exerciții care se potrivesc cel mai bine nivelului personal de pregătire.

Fermoarul. Din ortostatism, inspiră, apoi se trag mâinile în sus de-a lungul liniei mediane a corpului, îndoind coatele spre exterior. Expirul se face cu coborârea brațelor, având opoziție față de gravitație pe timpul mișcării.



Boxerul. Din ortostatism, cu genunchii ușor flectați, trunchiul aplecat, având în mâini gantere mici, se duc alternativ brațele înainte, paralel cu solul. Inspirul se face la apropierea brațului de corp, expirul fiind pe întinderea brațului.





„După 10 ședințe, veți simți diferența, după 20 de ședințe, veți vedea diferența; la capătul a 30 de ședințe, veți avea un corp cu totul nou" (Pilates).

BIBLIOGRAFIE

Antonescu M. Dinu – Patologia aparatului locomotor, vol. I, Editura Medicală, Bucureşti, 2006.

Antonescu M. Dinu – Patologia aparatului locomotor, vol. II, Editura Medicală, Bucureşti, 2008.

Motet Dumitru – Enciclopedia de kinetoterapie, vol. I, Editura Semne, Bucureşti, 2009.

Motet Dumitru – Enciclopedia de kinetoterapie, vol. II, Editura Semne, Bucureşti, 2010.

Motet Dumitru – Kinetoterapia în beneficiul copilului – Corectarea deficienţelor fizice la copii, Editura Semne, Bucureşti, 2011.

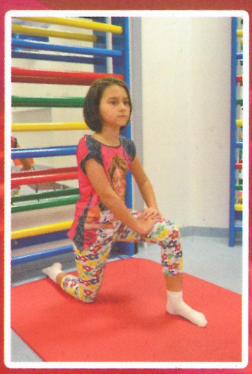
Bobath Karel – A Neurophysiological Basis for Treatment of Cerebral Palsy, 2nd Edition of CDM 23, The Motor Deficit in Patients with Cerebral Palsy, reprinted 1991 at The Lavenham press LTD.

Russel J. Dianne, Rosenbaum L. Peter, Avery M. Lisa, Lane Mary – Gross Motor Function (GMFM-66 & GMFM-88) User`s Manual, Mac Keith Press, 2002.

Wilson Fiona, Gormley John and Hussey Juliette – Exercise Therapy in the Management of Musculoskeletal Disorders – Blackwell 2011.

Onose Gelu, Pădure Liliana – Compendiu de neuroreabilitare la adulţi, copii şi vârstnici, Editura Universitară „Carol Davila", Bucureşti, 2008.

Sbenghe Tudor – Kinetologie profilactică, terapeutică şi de recuperare, Editura Medicală, Bucureşti, 1987.



ISBN 978-973-659-283-6

PREȚ 50 LEI
(TVA inclus)